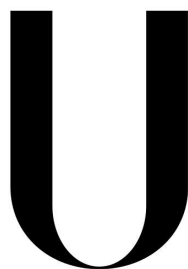


Universidade de Lisboa  
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território



LISBOA

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

***“O Direito à Smart City”: Desafios da integração das tecnologias digitais e da  
coesão socio-espacial***

**Afonso D’alte Matos Venade Rodrigues**

Dissertação orientada  
pelo Professor Doutor Mário Vale

Mestrado em Geografia Humana: Globalização Sociedade e Território

2021



***“O Direito à Smart City”: Desafios da integração das tecnologias digitais e da  
coesão socio-espacial***

**Afonso D’alte Matos Venade Rodrigues**

Dissertação orientada  
pelo Professor Doutor Mário Adriano Ferreira do Vale

Júri:

Professor Doutor Eduardo Manuel Dias Brito Henriques do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

Vogais:

- Professor Doutor Luís Miguel da Costa Monteiro de Carvalho da Faculdade de Economia da Universidade do Porto
- Professora Doutora Alina Isabel Pereira Esteves do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa
- Professor Doutor Mário Adriano Ferreira do Vale do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

2021

## Resumo

Com a globalização e com a revolução das tecnologias digitais, o mundo enfrenta mudanças cada vez mais rápidas e significativas, quer em termos climáticos quer em termos de valores sociais. Para responder a estas mudanças, estão a desenvolver-se projetos de *Smart Cities* em todo o mundo, cidades capazes que aprender e melhorar o seu desempenho, numa tentativa de responder melhor aos novos desafios sociais e ambientais dos próximos anos. Neste trabalho, farei referência a exemplos nos avanços relacionados com a *Smart Governance* e no campo da *Citizen Participation*, através de uma revisão bibliográfica. O caso de estudo em análise será a cidade de Lisboa e tem como objetivo principal responder à questão “*Como pode a Agenda Smart aplicada em Lisboa, contribuir para uma cidade mais integradora, participativa e inclusiva?*”, e compreender que projetos e avanços, com pontos de vista centrados na participação e na cidadania, estão a ser desenvolvidos, com o intuito de perceber que rumo o desenvolvimento *Smart* está a tomar na cidade de Lisboa.

**Palavras-chave:** *Smart City; Direito à Cidade; Participação; Inclusão; Integração; Agenda Smart*

## Abstract

Today, with globalization and the digital technology revolution, the world is facing ever faster and more significant changes both in terms of climate change and in terms of social values. To respond to these changes, projects of *Smart Cities* are being developed all over the world, cities capable of learning and improving their performance, in an attempt to better respond to the new social and environmental challenges of the coming years. In this paper, I will refer to examples of advances related to *Smart Governance* and in the field of *Citizen Participation*, through a bibliographic review. The case study under analysis will be the city of Lisbon and its main objective is to answer the question “*How can the Smart Agenda applied in Lisbon, contribute to a more integrative, participatory and inclusive city?*”, and to understand which projects and advances, from a point of view centered on participation and citizenship, are being developed, with the aim of understanding what direction *Smart* development is taking in the city of Lisbon.

**Keywords:** *Smart City; Right to the City; Participation; Inclusion; Integration; Smart Agenda*



## **Agradecimentos**

Ao meu orientador, Professor Doutor Mário Vale, pelo acompanhamento disponibilidade e incentivo ao longo deste processo.

À minha família pelo apoio, em especial à minha mãe que me proporcionou sempre todas as condições necessárias para a concretização deste trabalho e à minha namorada Sofia Jacinto.

A todos os meus amigos que me ajudaram nas dificuldades deste projeto, em especial aos meus grandes amigos José Pedro Cabrera, a minha amiga Maria José de Almeida, e ao meu amigo Jorge Moura Sampaio.

Por último, a todos os técnicos que se disponibilizaram a participar.

# Índice de Conteúdos

<u>1 Introdução.....</u>	<u>1</u>
<u>1.1 Metodologia.....</u>	<u>1</u>
<u>2 Smart City: Tecnologia Sociedade e Política.....</u>	<u>4</u>
<u>2.1 Smart City: definições e perspetivas.....</u>	<u>4</u>
<u>2.2 Smart City: Cidadania e Participação.....</u>	<u>7</u>
<u>2.3 Importância da interação humana no contexto geral da cidade.....</u>	<u>9</u>
<u>2.4 Modos de participação social: Escada de participação e sociedade inclusiva e integradora....</u>	<u>12</u>
<u>3 Smart City: Tecnologia ao serviço da sociedade.....</u>	<u>22</u>
<u>4 Programas de desenvolvimento Smart e a sua relação de escala - Smart Sustainable Districts (SSD).....</u>	<u>33</u>
<u>5 Visão geral do desenvolvimento Smart em Portugal.....</u>	<u>39</u>
<u>5.1 Lisboa como Smart City.....</u>	<u>39</u>
<u>5.2 Estudo de caso: alfa-AMA Smart Sustainable District (SSD).....</u>	<u>46</u>
<u>5.3 Processo participativo do projeto alfa-AMA SSD.....</u>	<u>54</u>
<u>6 Conclusão.....</u>	<u>66</u>
<u>7 Bibliografia.....</u>	<u>68</u>
<u>8 Anexos.....</u>	<u>70</u>

## Índice de figuras

<a href="#"><u>Fig. 1: Eight rungs on the ladder of citizen participation.....</u></a>	<a href="#"><u>13</u></a>
<a href="#"><u>Fig. 2: Delimitação da área do Bairro de Alfama.....</u></a>	<a href="#"><u>47</u></a>
<a href="#"><u>Fig. 3: Projeto Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD).....</u></a>	<a href="#"><u>51</u></a>

## Índice de tabelas

Tabela 1: Teorias de escada de e-Participation.....	20
Tabela 2: Tecnologias da Smart City.....	23
Tabela 3: Promessas e Perigos das Smart Cities.....	24
Tabela 4: Cronologia dos principais acontecimentos ligados ao desenvolvimento de dados abertos em Lisboa.....	40
Tabela 5: Resumo da estratégia Smart da cidade de Lisboa (análise SWOT).....	46
Tabela 6: Projeto Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD): Prioridades/Porquê?.....	52
Tabela 7: Projeto Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD): Oportunidades de Integração/ Como?.....	53
Tabela 8: Calendário de eventos de participação- Fase diagnóstico (projeto alfa-AMA SSD).....	54
Tabela 9: Análise SWOT do processo participativo do (projeto de Alfa-AMA SSD).....	64

# 1 Introdução

Segundo a *Organização das Nações Unidas*, até 2050 prevê-se que a população global atinja os 9.800 milhões de habitantes e calcula-se que cerca de 70% destas pessoas viverão em áreas urbanas. Esta afluência aos locais urbanos provoca desafios territoriais de tal modo acentuados, que nenhum território/local, urbano ou rural, ficará indiferente.

Desde 1950 com o início da Revolução Digital (3ª Revolução Industrial), que a tecnologia tem vindo a crescer de importância no quotidiano das cidades, permitindo que estas se tornem mais inteligentes (*Smart*) e que desenvolvam capacidades de “aprendizagem” para melhor proveito dos cidadãos que nela habitam.

Os novos estudos no âmbito do desenvolvimento do conceito *Smart*, nomeadamente de *Smart Cities* (cidades inteligentes), têm trazido à discussão novas necessidades de abordagem interdisciplinar para responder a problemas de um território urbano com novas preocupações de integração, participação e de inclusão dos cidadãos, independentemente da sua classe social, de modo a criar uma cidade para todos.

Atualmente, a temática do desenvolvimento de cidades sustentáveis está a crescer de importância nos órgãos políticos centrais, como a União Europeia (UE), que se tem refletido na criação de agendas de desenvolvimento aplicado a *Smart Cities* e nos grandes avanços tecnológicos nomeadamente nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Apesar do avanço tecnológico ser um dos fatores mais trabalhados nas temáticas do desenvolvimento *Smart*, este não é nem uniforme nem universalmente abrangente a toda a sociedade. Por isso, temos vindo a assistir a um agravamento de discrepâncias sociais a níveis económicos, participativos, inclusivos e de literacia digital entre outros, que promovem desigualdades entre indivíduos da rede da cidade.

## 1.1 Metodologia

Para a concretização desta dissertação usei uma estratégia metodológica que combina quatro métodos diferentes procurando dar resposta à questão de partida.

Numa primeira fase, para recolher informação relativa à temática *Smart Cities*, *Participação*, *Integração e Inclusão*, realizei um conjunto de leituras de autores de referência como Rob Kitchin, Sherry R. Arnstein, Mário Vale e Henri Lefebvre. Foram também visionados *Ted Talks* sobre

exemplos de participação social e formas de participação, integração e inclusão que auxiliaram à compreensão dos conceitos. A escolha destes autores justifica-se pelas suas abordagens ao tema, uma mais social e outra que procura um equilíbrio entre a tecnologia e o social, sendo os autores Rob Kitchin e Mário Vale os que considero terem uma abordagem com a qual me identifico mais.

Após a revisão bibliográfica, pesquisei sobre projetos *Smart* que estão a ser desenvolvidos na cidade de Lisboa. Não foi encontrado um documento único que sistematizasse todos esses projetos aplicados à cidade de Lisboa. Por isso, optei por selecionar uma entidade que está envolvida no desenvolvimento de projetos *Smart* em Lisboa, acabando por considerar que os projetos da empresa Lisboa E-Nova seriam um bom exemplo. Para facilitar a análise e escolha de um estudo de caso e com a finalidade de ver qual(ais) o(s) projeto(s) que se relacionavam mais com a lógica de desenvolvimento de uma *Smart City*, elaborei uma tabela *EXCEL* (anexo 1) com todos os projetos disponibilizados no site da Lisboa E-Nova. Acabei por escolher o projeto designado por *alfa-AMA SSD* como estudo de caso pelas seguintes razões: facilidades proporcionadas pela área de estudo (centro de Lisboa maior facilidade na deslocação ao terreno); estrutura do projeto que me pareceu enquadrar-se muito bem na problemática da inclusão, integração e participação em *Smart Cities*, essencial a todo esse processo de *smartização*; e como área de estudo, uma área bastante desafiante para problemas de sustentabilidade.

Depois da escolha do estudo de caso, fiz um enquadramento no contexto de Lisboa como *Smart City* e relatei este estudo de caso com o modelo de participação *Escada de Participação* de Sherry R. Arnstein.

Na terceira parte desta dissertação, realizei um conjunto de entrevistas semi-estruturadas. Considerei este método o mais adequado visto que o meu objetivo nesta parte era compreender os diferentes papéis dos vários *stakeholders* envolvidos no desenvolvimento do projeto *alfa-AMA SSD*, e por considerar que desta forma conseguiria obter uma perspetiva mais realista do processo de participação aplicado em todo o estudo de caso. Foram realizadas quatro entrevistas semiestruturadas aos seguintes *stakeholders*:

1ª Entrevista – realizada a 3/07/2020 à representante da Lisboa E-Nova, entidade coordenadora do projeto *alfa-AMA SSD*, Técnica #1. Realizou-se online na plataforma *Microsoft Teams* e teve a duração de aproximadamente 90 min.

2ª Entrevista – realizada a 27/07/2020 à representante da Associação do Património e da População de Alfama (APPA), Técnica #2. Realizou-se nas instalações da APPA presencialmente, e teve a duração de aproximadamente 120 min.

3ª Entrevista – realizada a 6/10/2020 à representante do *Climate-Kic* Portugal, entidade coordenadora e co-financiadora do projeto alfa-AMA SSD, Técnica #3. Realizou-se online na plataforma *Zoom* e teve a duração de aproximadamente 60 min.

4ª Entrevista – realizada a 29/10/2020 à representante da Junta de Freguesia, Técnica #4. Realizou-se online na plataforma *Zoom* e teve a duração de aproximadamente 90 min.

Todas as entrevistas foram gravadas com o consentimento dos envolvidos. Foi elaborado um guião de entrevista (anexo 2) com perguntas relativamente abertas, com o objetivo de compreender as relações entre os *stakeholders* do projeto e as suas perspetivas, bem como o seu papel no decorrer do mesmo.

Por último, elaborei uma análise *SWOT* com a finalidade de resumir os prós e contras do processo de participação do estudo de caso.

## 2 **Smart City: Tecnologia Sociedade e Política**

### 2.1 **Smart City: definições e perspectivas**

Como foi referido anteriormente, não existe uma definição geral de *Smart City*, mas sim um conjunto de propostas que procuram definir *Smart City* consoante a sua área de estudo como é referido no artigo *Smart Cities: Definitions, Dimentions, Performance, and Initiatives* de Vito Albino, Umberto Berardi, e Rosa Maria Dangelico:

*There is neither a single template of framing a smart city, nor a one-size-fits-all defenition of it.*  
(O’Grady & O’Hare, 2012 apud Albino *et al.*, 2015, p. 4)

As primeiras referências ao termo *Smart* constam de 1990, quando *The California Institute for Smart Communities* falou como as comunidades e as cidades poderiam tornar-se mais *Smart* através da incorporação das TIC nas infraestruturas das cidades (Alawadhi, 2012). Posteriormente, surgiram críticas a esta definição de *Smart City*, argumentando que era uma visão demasiado centrada na tecnologia. O *Center of Governance* da Universidade de *Ottawa*, argumentou que a *Smart City* deve ter uma forte orientação política que dê maior relevância as relações de desenvolvimento urbano e às políticas ligadas ao capital social. (Albino *et al.*, 2015).

Os mesmos autores apresentam uma tabela constituída por mais de vinte definições de *Smart City* diferentes que mostram várias perspectivas de outros autores sobre este conceito. Destas destaco, por se enquadrarem melhor com o sentido deste trabalho, as definições de *Smart City* em diferentes perspectivas:

1. Numa perspectiva mais tecnológica e estrutural, Hall (2000) - *A city that monitors and integrates conditions of all of its critical infrastructures, including roads, bridges, tunnels, rails, subways, airports, seaports, communications, water, power, even major buildings, can better optimize its resources, plan its preventive maintenance activities, and monitor security aspects while maximizing services to its citizens.* (Albino *et al.*, 2015 p. 6)
2. Numa visão mais inclusiva, social e participativa, Thuzar (2011) refere: *Smart cities of the future will need sustainable urban development policies where all residents, including the poor, can live well and the attraction of the towns and cities is preserved. [ ... ] Smart cities*



*are cities that have a high quality of life; those that pursue sustainable economic development through investments in human and social capital, and traditional and modern communications infrastructure (transport and information communication technology); and manage natural resources through participatory policies. Smart cities should also be sustainable, converging economic, social, and environmental goals. (Albino et al., 2015 p. 7)*

3. Numa definição mais integradora Cretu (2012), refere-se a *Smart City* como: - *Two main streams of research ideas: 1) smart cities should do everything related to governance and economy using new thinking paradigms and 2) smart cities are all about networks of sensors, smart devices, real-time data, and ICT integration in every aspect of human life. (Albino et al., 2015 p. 6)*

No artigo, *How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese "Smart Communities"* de Benoit Granier e de Hiroko Kudo (2016), é citado o autor Giffinger (2007) que enumera seis componentes chave do conceito *Smart*: *smart economy; smart mobility; smart governance; smart environment; smart living; smart people*, cuja sua presença numa cidade é fundamental para que esta seja considerada *Smart*. No sentido de reforçar os componentes do conceito *Smart* de Giffinger, os autores citam Caragliu (2009) e Khansari (2013) referindo respetivamente:

1. *(...) believe a city to be smart when investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT) communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance. (p. 66)*
2. *(...) the premise of a smart city is that by having the right information at the right time, citizens, service providers and city government alike will be able to make better decisions that result in increased quality of life for urban residents and the overall sustainability of the city. (p. 66)*

Mais detalhadamente, os autores Atif et al., (2017), no artigo *A Cyberphysical Learning Approach for Digital Smart Citizenship Competence Development* abordam estes seis componentes e descrevem-nos como :

1. **Smart Economy**, *namely financial competitiveness of a city through innovation, productivity and exibility of the workforce and the market.*

2. **Smart People**, namely consideration for improving the learning, creative and collaboration capacity of human capital.
3. **Smart Living**, namely enhancing social and cultural cohesion and the quality of services to citizens such as housing, health and education.
4. **Smart Mobility**, namely promoting accessible and innovative transportation and communication infrastructure.
5. **Smart Governance**, namely promoting inclusion and participation of citizens in the city's decision making.
6. **Smart Environment**, namely promoting effective and sustainable use of natural resources.

Podemos constatar com as propostas de definição de Smart City anteriores, que existem duas perspectivas do que pode ser considerado Smart City. Ambas têm em conta o papel muito importante das TIC e dos avanços tecnológicos no campo da Internet of Things (IoT), mas divergem nos pontos de vista no sentido em que uma das perspectiva é mais tecnocentrada (a tecnologia como solução para “todos” os problemas da cidade), e uma outra mais social, que vê a tecnologia como uma ferramenta disponível para todos os cidadãos, no intuito de criar uma sociedade mais participativa, inclusiva, de modo a integrar todos os que nela se inserem.

As tecnologias digitais desbloqueiam inúmeras e novas possibilidades de redução de discrepâncias sociais bem como novas formas de participação e, em alguns casos, põem em causa valores sociais, sendo necessário por vezes uma reformulação dos mesmos, de modo a que estes se enquadrem nas novas exigências da sociedade. Rob Kitchin, numa apresentação intitulada *The Right to the Smart City*, apresenta um conjunto de questões-chave ligadas à temática das Smart Cities; das quais destaco a seguinte: **What kind of smart city do we want to create and live in?**, (Kitchin 2019) por considerar que a questão colocada nos obriga a refletir sobre quais os aspetos fundamentais de uma Smart City e que estratégias de desenvolvimento devem ser consideradas ou aplicadas.

## 2.2 Smart City: Cidadania e Participação

Com as cidades a serem cada vez mais procuradas pelas pessoas, é natural que estas apresentem uma maior diversidade sócio-cultural e lhes seja exigido que sejam cada vez mais adaptáveis para garantir o bem-estar e a justiça social dos seus cidadãos.

O termo justiça social surgiu ainda antes do séc. XIX e, de um modo geral, refere-se às relações de justiça entre cidadãos e sociedade, dando ênfase à distribuição de riqueza, direitos e deveres dos cidadãos, igual direito de oportunidades e respeito por parte dos cidadãos, pelas autoridades e órgãos administrativos e vice versa. Podemos dizer que a definição deste conceito passa por três pontos chave: 1) *os benefícios e encargos da sociedade são dispersos de acordo com algum princípio de alocação (ou conjunto de princípios); 2) procedimentos, normas e regras que governam formas políticas e outras de tomada de decisão preservam os direitos, liberdades e direitos básicos de indivíduos e grupos; 3) os seres humanos (e talvez outras espécies) são tratados com dignidade e respeito, não apenas pelas autoridades, mas também por outros atores sociais relevantes, incluindo concidadãos.* (Jost, & Kay, 2010). No meu ponto de vista, este conceito de justiça social integra-se na problemática das *Smart Cities* em questões relacionadas com a integração, inclusão e participação.

Como já foi referido anteriormente, o papel do cidadão nas redes que constituem a cidade é fundamental, porque grande parte das interações dos cidadãos são o que mais contribui para o desenvolvimento da cidade. Podemos dizer que Cidadão é aquele que habita/vive a cidade, que utiliza os seus espaços públicos e que nela desempenha a maioria das suas atividades e funções e por isso é correto afirmar que existe uma relação muito forte entre os cidadãos e o sentido de pertença à cidade. Esta ideia de “sentido de pertença”, foi teorizada pelo filósofo e sociólogo francês da Universidade de Paris, Henry Lefebvre (1967) que influenciado pela perspectiva marxista, desenvolveu o conceito do “*Direito à cidade*”, que consiste na ideia de que os cidadãos não devem apenas ter o direito de usar e ocupar o espaço da cidade, mas também tem de haver uma preocupação do espaço em ser pensado tendo em vista as necessidades dos cidadãos. (Kitchin *et al.*, 2018)

Rob Kitchin, no artigo *Citizenship, justice and right to the smart city* (2018), faz-nos um resumo da evolução do conceito de “*Direito a Cidade*” de Lefebvre, mostrando-nos outras perspetivas de outros autores como:

- Isin (2000) (...) *right to wrest the use of the city from the privileged new masters and democratise its space.* (p.17)
- Harvey (2008) menciona direito a cidade como: *It is a demand that the rights of private property and the profit rate do not trump all other rights; that the corrent “right to the city”, as it is now*

*constituted ... restricted in most cases to a small political and economic elite who are in a position to shape cities more and more after their own desires. (p.17)*

- Fernandes (2007) defende no seu ponto de vista que *right to the city consist(s) of the right of all city dwellers to fully enjoy urban life with all of its services and advantages – the right to habitation – as well as taking direct part in the management of cities – the right to participation. (p.17)*

Ainda no mesmo artigo, Fernandes (2007) refere que o direito a cidade não é apenas um direito, mas sim um conjunto de direitos dos cidadãos como por exemplo: o direito a informação; o direito à expressão; o direito à cultura; o direito à identidade quer nas diferenças quer nas igualdades; o direito à auto-organização (*self-management*); o direito aos serviços públicos e não públicos (privados); o direito à livre circulação; o direito a ocupar o espaço público; o direito à reunião e à associação (*meeting e gathering*); bem como o direito à representação pública e o direito de voto. Reforçando esta perspetiva, Harvey (2008) refere que o direito à cidade é o direito dos seus cidadãos de participarem totalmente na produção de espaço urbano e o direito ao controlo dos processos de urbanização e de instituírem novas ideias nos mesmos. (Kitchin *et al.*, 2018 p. 17)

Podemos dizer que o “Direito à cidade” é uma ideologia que pretende re-centrar a noção de cidade nos cidadãos que a constituem, dando ênfase ao valor de uso que a cidade tem, fazendo com que os cidadãos possam contribuir a vários níveis na sua elaboração, deixando assim de serem atores passivos e/ou com a função de consumidor de tecnologias e regras administrativas, para terem um papel de participação na elaboração desses projetos.

*(...) not simply be the recipient of the practices so stewardship and civic paternalism enacted by city administration and market. (Kitchin et al., 2018 p. 18)*

Indo ainda mais longe no conceito do “Direito à Cidade” o autor Marcuse (2003), considera que o Direito à Cidade é uma ideologia que pode fazer frente ao modelo capitalista/neoliberal:

*(...) the right to the city is a moral claim, founded on fundamental principles of justice, and it is a direct challenge to the inequities and injustices of urban capitalism and neoliberalism. (Kitchin et al., 2018 p. 19)*

Resumindo, como demonstrado pelos autores citados, quando se pensa em *Smart City*, temos duas visões distintas, uma que se centra na tecnologia e a sua aplicação, através das IoT e das TIC, nos órgãos administrativos, infraestruturas e na sociedade em geral, como o principal fator de

desenvolvimento; e outra mais focada no cidadão, que procura “utilizar” como ferramenta de desenvolvimento da cidade, a inclusão e a participação social dos cidadãos, independentemente do seu gênero, condição física, orientação sexual, classe social, etnia, habilitações literárias, etc..., em que não são esquecidas as vantagens que a tecnologia proporciona na aplicação prática destes conceitos.

### **2.3 Importância da interação humana no contexto geral da cidade**

Como referido anteriormente, Rob Kitchin (2019), na apresentação (*Right to the Smart City*), menciona algumas questões relevantes quando se pensa em construir uma cidade que possa ser considerada “para todos”:

- *How are citizens framed and conceptualized within smart cities?*
- *How are citizens expected to act and participate in the smart city?*
- *What sort of publics can be formed and what actions can they take?*
- *What are the ethical implications of smart city approaches and systems?*
- *What models of citizenship are enacted within the smart city?*
- *What forms of social justice operate in the smart city and what are their effects?*
- *By whom and on what terms are these models of citizenship and justice being conceived and operationalised?*
- ***What kind of smart city do we want to create and live in?***

Através destas perguntas subentende-se a importância que a inclusão e a participação social têm na problemática da construção de uma *Smart City*. A solução para estas questões não pode apenas passar por um investimento tecnológico em infraestruturas de mobilidade (*Smart mobility*), na economia (*Smart Economy*), na gestão de recursos naturais (*Smart Enviroment*), ou na recolha e armazenamento de dados (*Big and Open Data*) com o objetivo de tornar as cidades mais eficientes. Para que uma cidade consiga tornar-se “*Smart*” é necessário que haja, por parte dos órgãos de poder, não só um investimento nas suas infraestruturas, quer a níveis tecnológicos quer a níveis de transparência (*Smart Governance*), mas também um investimento nas pessoas e nas comunidades que co-habitam nas cidades (*Smart People/Smart Community*). Assim temos a capacidade de formar pessoas/cidadãos e comunidades capazes de acompanhar o desenvolvimento tecnológico da cidade e de contribuir e participar na totalidade da conceção cidadina, tanto no panorama de tomada de decisões como no panorama da própria conceção

espacial da cidade (*citizen participation/ co-creation/ citizen empowerment*). Caso, contrário corremos o risco de pensar tecnologias e cidades demasiado complexas para que possam ser utilizadas por todos os cidadãos.

*Despite the large investments being placed on Smart City infrastructure, however, there is still very scarce attention on the new learning approaches that will be needed for cultivating Digital Smart Citizenship competences (...).* (Atif, et al., 2017 p. 397)

De modo a evitar que o desenvolvimento tecnológico, as novas noções de literacia (literacia digital) e o capital social acentuem discrepâncias sociais, e para prevenir que a cidade seja cada vez mais restrita e pensada para uma elite, as interações sociais de comunidades têm um papel fundamental na transmissão de conhecimento e novas aptidões. Desta forma, os indivíduos ao interagirem entre si, funcionam como mecanismo de regulação, mantendo uma certa coesão social. Por outras palavras, é necessário haver um investimento nos cidadãos, por parte da sociedade, com o objetivo de lhes dar ferramentas e habilitações para que estes sejam capazes de contribuir na totalidade e da melhor forma na conceção administrativa e espacial da cidade.

*Social interaction is a critical component of situated learning whereby learners become involved in a "community of practice" that embodies targeted beliefs and behaviors to be acquired."* (Atif, et al., 2017 p. 399)

As *cyber physical community* resultam de uma relação entre as TIC e os atores constituintes da sociedade que as utilizam. Esta relação, que se pode considerar uma dependência, traz novas formas de comunicação, inclusão, exclusão, participação, poder, ideologias, movimentos sociais, etc..., a que as pessoas terão obrigatoriamente que se sujeitar e adaptar.

Para que se reduzam os efeitos negativos que relação "Sociedade/TIC" possa trazer, os constituintes da sociedade (órgãos administrativos e cidadãos) devem ser pensados ou pensarem numa lógica de inter ajuda, de modo a que novos elementos das comunidades ou elementos menos suscetíveis às mudanças, usufruam de ajudas para que integrem e possam participar na conceção do espaço físico e virtual onde vivem. (Atif, et al., 2017)

A importância da componente humana na conceção da *Smart City* e lembrando os pontos chave referidos anteriormente por Giffinger (2007), considero que a dimensão da *Smart Governance* é a

mais importante do processo de *smartização*, pois é aquele que nos permite organizar sociedades, capazes de integrar no processo de decisão, os cidadãos que constituem a sociedade civil. Como a Governança está intrinsecamente ligada à tomada de decisão, ao introduzir a componente comunidade nesta esfera, estamos a assistir a um processo de *Citizen Empowerment*, contribuindo assim para que a participação cívica seja real e não apenas uma mera participação relativa. Ou seja, se integrarmos a variável sociedade civil no panorama de tomada de decisão é possível, no meu ponto de vista, que as outras vertentes como *smart economy*, *smart mobility*, *smart environment*, *smart living*, *smart people* sejam mais fáceis de realizar e atingir.

Concluindo, apesar de muitas vezes o conceito de desenvolvimento *Smart* e a criação de *Smart Cities* ser associado a um grande investimento em TIC e em dispositivos IoT, é necessário que a componente humana não seja esquecida de modo a que exista de facto uma cidade que possamos considerar *Smart*.

*Yet, the success of smart cities rely on general citizens' engagement into these spaces enacted by an assemblage of programmed technologies and data performed from technical experts.* (Atif et al. 2017)

## **2.4 Modos de participação social: Escada de participação e sociedade inclusiva e integradora**

Seguindo a linha de pensamento dos autores mencionados anteriormente, podemos dizer que *uma Smart City* é constituída tanto por componentes tecnológicas como por componentes sociais. Da interação dessas duas componentes é expectável que resultem não apenas novos modelos de participação social que influenciam o processo de envolvimento entre sociedade civil e órgãos de governação e administração, mas também uma sociedade mais ativa porque tem à sua disposição ferramentas que facilitam os processos de participação. Deste modo, cidade desenvolve características mais inclusivas e integradoras, seguindo uma lógica de desenvolvimento *Smart*.

Considerando a problemática da participação, a autora Sherry R. Arnstein (1969), no artigo *A Ladder of Citizen Participation* apresenta um esquema gráfico simplificado, mas no entanto muito explicativo dos diferentes níveis de participação em que uma sociedade se pode encontrar. Sherry R. Arnstein (1969) neste artigo salienta a importância da diferença entre *citizen control* e *manipulation*, conceitos que a autora considera muito distintos e que muitas vezes são confundidos ou distorcidos por parte de quem governa.

Podemos definir *citizen participation in governance* como um processo de “devolução” do poder aos cidadãos, alargando a esfera de decisão a mais atores sem ligações a ideais políticos.

*(...) citizen participation is a categorical term for citizen power. It is the redistribution of power that enables the have-not citizens, presently excluded from the politiceconomic processes, to be deliberately included in the future. (Arnstein, 1969, p. 216).*

No sentido da *citizen participation in governance*, o que mais importa na participação não é só permitir que os cidadãos participem no processo de decisão, mas sim que participem em processos de decisão que realmente alterem a sua realidade (*participação vazia/participação verdadeira*). Para que o procedimento de participação seja “verdadeiro” e não “vazio”, tem obrigatoriamente que implicar uma redistribuição do poder de modo a que os cidadãos tenham realmente a capacidade de alterar assuntos em seu benefício.

*(...) the fundamental point that participation without redistribution of power is an empty and frustrating process for the powerless. (Arnstein, 1969, p. 216).*

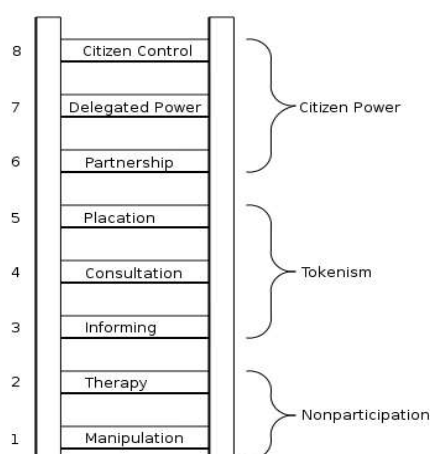
A autora afirma que se essa redistribuição de poder não for considerada, estamos a permitir que as entidades detentoras do poder afirmem que todos os parceiros foram consultados, mesmo quando isso apenas beneficie uma das partes envolvidas.

*It allows the powerholders to claim that all sides were considered, but makes it possible for only some of those sides to benefit. (Arnstein, 1969, p. 216).*

Para a compreensão das diferenças entre “*participação vazia*” e “*participação verdadeira*”, considerei a *Escada de Participação (Participation ladder)* apresentada por Sherry R. Arnstein, que agrupa os vários modos de participação que podem estar presentes numa sociedade. Esta escala é composta por três grandes grupos de modos de participação (*Nonparticipation; Tokenism; Citizen Power*), subdivididos oito níveis diferentes (*Manipulation; Therapy; Informing; Consultation; Placation; Partnership; Delegated Power; Citizen Control*). (Arnstein, 1969, p. 217)



Fig. 1: Eight rungs on the ladder of citizen participation



Fonte: Arnstein ( 1969, p. 217)

Como seria de esperar, o primeiro grupo (*Nonparticipation*) faz referência a sociedades cujo grau de participação é muito reduzido ou inexistente. Dentro deste grupo existem dois níveis, o nível da *Manipulation* e o nível de *Therapy*. Segundo Sherry R. Arnstein, no grupo da *Nonparticipation* as entidades detentoras do poder, moldam a participação para seu próprio benefício, excluindo assim os cidadãos do poder de planejar e orientar projetos.

*Their real objective is not to enable people to participate in planning or conducting programs, but to enable powerholders to "educate" or "cure" the participants.* (Arnstein, 1969, p. 217)

Ao nível de *Manipulation* (que corresponde ao primeiro nível da escada global) pode-se dar o exemplo de programas de inclusão social como *Citizen Advisory Committees* (CACs) e/ou *Community Action Agencies* (CAAs). Segundo a autora, em muitos casos este tipo de agências/comunidades não têm qualquer poder de decisão sobre os projetos aplicados e serve apenas para que as entidades detentoras da decisão digam que todas as partes afetadas por determinado projeto foram consultadas, mesmo que isso não seja totalmente verdade.

*The CAAs use them to "prove" that "grassroots people" are involved in the program. But the program may not have been discussed with "the people." Or it may have been described at a meeting in the most general terms; "We need your signatures on this proposal for a multiservice*

*center which will house, under one roof, doctors from the health department, workers from the welfare department, and specialists from the employment service. (Arnstein, 1969 p. 218)*

No nível de *Therapy* (que representa o segundo nível na escada global), o problema da participação passa por um processo semelhante ao tratamento de doenças e manipula o verdadeiro significado de participação. (Arnstein, 1969). Podemos dizer que neste nível de participação existe por parte das entidades detentoras do poder uma preocupação em envolver os cidadãos, mas esta participação é despromovida de capacidade de decisão sobre o resultado. A este nível chama-se *Therapy* devido à prática comum nestas situações de criar grupos terapêuticos, apoiados por profissionais de saúde (como psiquiatras) e atividades, no intuito de “curar” os cidadãos dos seus problemas. O problema é que com a criação destes grupos/atividades, os indivíduos apenas se focam no tratamento do seu bem estar pessoal e não no processo de mudança do que lhes criou o problema em primeiro lugar.

*What makes this form of "participation" so invidious is that citizens are engaged in extensive activity, but the focus of it is on curing them of their "pathology" rather than changing the racism and victimization that create their "pathologies." (Arnstein, 1969 p. 218)*

Neste grupo da *Nonparticipation* é clara a manipulação existente por parte das elites que detêm o poder de decisão no intuito de persuadir o envolvimento dos cidadãos em atividades que vão contribuir muito pouco para melhorar ou pensar decisões em seu benefício.

O segundo grande grupo da escada de participação é designado por *Tokenism* e está dividido em três níveis: *Informing; Consultation; Placation*. Este grupo de participação é muitas vezes associado a práticas simbólicas que pretendem dar a entender que minorias e/ou grupos com pouca expressão sejam representados, através da criação de espaços simbólicos (por exemplo praças) ou na atribuição de cargos de relativa importância a membros desses grupos.

*(...) "tokenism" that allow the havenots to hear and to have a voice. (Arnstein, 1969 p. 217)*

O primeiro nível do *Tokenism* designa-se por *Informing*. Neste nível (que na escada global ocupa o nível três), ocorre a primeira etapa e, na minha opinião, a mais importante de todas do processo de participação que é a informação dos cidadãos por parte das entidades governativas dos seus

direitos, deveres e opções relativos ao modo como podem participar ativamente na sociedade, abrindo caminho à “*participação verdadeira*”.

*Informing citizens of their rights, responsibilities, and options can be the most important first step toward legitimate citizen participation.”* (Arnstein, 1969 p. 219)

No entanto, apesar da informação ser crucial para que exista uma “*participação verdadeira*”, esta toma muitas vezes um caminho único “*top/down*”, no sentido em que existe uma comunicação que assegura que os cidadãos sejam informados do panorama geral, mas não lhes permite terem *feedback* sobre os projetos/alterações que vão ocorrer no espaço onde se envolvem.

*However, too frequently the emphasis is placed on a one-way flow of information - from officials to citizens - with no channel provided for feedback and no power for negotiation.* (Arnstein, 1969 p. 219)

A autora refere práticas como a utilização dos *media*, *panfletos*, *posters* e *alguns tipos de inquéritos*, são exemplos de como a comunicação pode ser transmitida numa só direção *top/down*. (Arnstein, 1969)

Outra agravante é o facto de muitas vezes a informação ser transmitida de uma forma extremamente técnica e pouco compreensível pela maioria dos cidadãos, e muitas vezes o tempo que demora a informação a chegar aos cidadãos, não lhes permite formar uma opinião, e /ou participar ativamente no projeto em vista.

*Under these conditions, particularly when information is provided at a late stage in planning, people have little opportunity to influence the program designed "for their benefit.* (Arnstein, 1969 p. 219)

No segundo nível do *Tokenism* (que na escada global representa o quarto nível), designado por *Consultation*, a autora salienta a importância de associar outras formas de participação à prática da *Consultation*, para garantir que os desejos dos cidadãos são tomados em conta.

*(...) if consulting them is not combined with other modes of participation, this rung of the ladder is still a sham since it offers no assurance that citizen concerns and ideas will be taken into account.*

(Arnstein, 1969 p. 219)

Segundo a autora, o processo de *Consulting* é aplicado através de pesquisas de atitude, reuniões de bairro e audiências públicas. Com estas práticas, o grau de participação dos cidadãos é medido pelo número de presenças em reuniões e ou a quantidade de inquéritos respondidos, funcionando apenas como fornecedores de dados estatísticos.

*When powerholders restrict the input of citizens' ideas solely to this level, participation remains just a window-dressing ritual. People are primarily perceived as statistical abstractions, and participation is measured by how many come to meetings, take brochures home, or answer a questionnaire.* (Arnstein, 1969 p. 219)

No terceiro e último nível do *Tokenism*, designado por *Placation* (que ocupa o quinto nível da escada global), já existe o que se pode chamar de uma “*participação verdadeira*”, ou seja, o envolvimento dos cidadãos no processo que tomada de decisão.

*It is at this level that citizens begin to have some degree of influence though tokenism is still apparent.* (Arnstein, 1969 p. 220)

A este nível os cidadãos podem começar a ser integrados em órgãos como assembleias locais ou regionais, mas é real o problema de muitas vezes não serem representativos o suficiente para que o voto conte a seu favor.

Concluindo este grupo, podemos dizer que o nível *Placation* é apenas uma forma mais evoluída de *Tokenism*, pois ainda existe uma grande discrepância entre decisões tomadas pelos cidadãos e pelas entidades governativas.

*Placation, is simply a higher level tokenism because the groundrules allow have-nots to advise, but retain for the powerholders the continued right to decide.* (Arnstein, 1969 p. 217)

Por último, temos o terceiro grupo designado por *Citizen Power*, que na minha opinião deve ser o objetivo final da *Smart Governace*, para que possamos dizer que uma cidade é verdadeiramente *Smart*. À semelhança do grupo anterior, este também é composto por três níveis, *Partnership*; *Delegated Power*; *Citizen Control*. Como seria de esperar, por nos encontrarmos no último grupo

da escada global da *Escada de Participação*, já existe a cedência do poder de decisão por parte das entidades governativas aos cidadãos, no que resulta num empoderamento dos cidadãos, fazendo com que estes detenham uma parte significativa do poder de decisão, tornando-os mais capazes de participar em assuntos/projetos e deste modo contribuir para a integração e inclusão de todos os cidadãos.

*Citizens can enter into a Partnership that enables them to negotiate and engage in trade-offs with traditional power holders. At the topmost rungs, Delegated Power and Citizen Control, have-not citizens obtain the majority of decision-making seats, or full managerial power. (Arnstein, 1969 p. 217)*

No primeiro nível do terceiro grupo, designado por *Partnership* (que corresponde ao sexto nível na escada global), há finalmente uma cedência de poderes por parte de quem governa, permitindo que os cidadãos se associem de maneira a potencializarem a sua participação ativa na sociedade.

*At this rung of the ladder, power is in fact redistributed through negotiation between citizens and powerholders. They agree to share planning and decision-making responsibilities through such structures as joint policy boards, planning committees and mechanisms for resolving impasses. (Arnstein, 1969 p. 221)*

Para que a lógica de *Partnership* funcione realmente é imperativo que as comunidades sejam organizadas e tenham meios, quer financeiros quer logísticos, que suportem em vários pontos, as exigências/vontades da comunidade.

*Partnership can work most effectively when there is an organized power-base in the community to which the citizen leaders are accountable; when the citizens group has the financial resources to pay its leaders reasonable honoraria for their time-consuming efforts; and when the group has the resources to hire (and fire) its own technicians, lawyers, and community organizers. (Arnstein, 1969 p. 221)*

É importante referir que nesta etapa, muitas vezes, o pouco poder de decisão que os cidadãos adquirem é forçado através da reivindicação de direitos e não deliberadamente dado aos cidadãos por parte das entidades governativas.

*In most cases where power has come to be shared it was taken by the citizens, not given by the city. (Arnstein, 1969 p. 222)*

No segundo nível do terceiro grupo designado por *Delegated Power*, (que ocupa a sétima posição na escada global), podemos dizer que é verdadeiramente o primeiro nível onde a presença dos cidadãos em entidades governativas é devidamente suportada quer em número quer em capacidade logística, ao ponto de poderem sobrepor a sua vontade, à vontade das entidades governativas.

*At this level, the ladder has been scaled to the point where citizens hold the significant cards to assure accountability of the program to them. (Arnstein, 1969 p. 222)*

No terceiro e último nível do terceiro grupo (que ocupa o oitavo nível da escada global) designado por *Citizen Control*, assistimos a uma redistribuição do poder, reforçando a presença dos cidadãos, dando-lhes oportunidades de dirigirem algumas instituições e/ou espaços como por exemplo escolas e bairros da cidade.

*Demands for community controlled schools, black control, and neighborhood control are on the increase. Though no one in the nation has absolute control, (...) People are simply demanding that degree of power (or control) which guarantees that participants or residents can govern a program or an institution,(...). (Arnstein, 1969 p. 223)*

À semelhança da posição de Lefebvre, que defende o “Direito à cidade”, Sherry R. Arnstein (1969) no último nível (*Citizen Control*), subentende a necessidade de uma rutura brusca com a realidade atual, para que esta lógica de participação seja realmente posta em prática.

Por outro lado, Rob Kitchin (2018) defende uma posição mais ponderada de participação, associada aos níveis seis (*Partnership*) e sete (*Delegated Power*) e alerta para os perigos que uma posição “radical” pode trazer. Baseia as mudanças estruturais da realidade existente, focando-se em melhorar/resolver os problemas/assuntos, não desviando recursos de objetivos alcançáveis correspondentes aos níveis seis e sete da escada de participação em detrimento de uma posição utópica correspondente ao nível oito da escada de participação.

Para além da Escada de Participação (*Ladder of Citizen Participation*) proposta por Sherry R. Arnstein (1969), também existem outros exemplos de participação mais recentes como as indicadas no artigo *Social Smart City: Introducing Digital and Social Strategies for Participatory Governance in Smart Cities* (Robin Effing; Bert P. Groot, 2016) que incorporam a dimensão Smart.

**Tabela 1:** Teorias de escada de e-Participation

1) Tambouris	2) Macintosh	3) OECD
1. <i>e-Informing</i>	1. <i>e-Enabling</i>	1. <i>Information</i>
2. <i>e-Consulting</i>	2. <i>e-Engaging</i>	2. <i>Consultation</i>
3. <i>e-Involving</i>	3. <i>e-Empowering</i>	3. <i>Active participation</i>
4. <i>e-Collaborating</i>		
5. <i>e-Empowerment</i>		

Fonte: Effing & Groot, (2016)

Rodin Effing e Bert P. Groot (2016) apresentam no mesmo artigo uma série de exemplos de projetos que estão a ser desenvolvidos, por um pouco por todo mundo, representativos de alguns níveis de participação:

1. **Beijing: Participatory Airbox-** O PiMi Airbox é uma pequena caixa de sensor desenvolvida pela Universidade Chinesa de Tsinghua de Pequim que mede a qualidade do ar nos arredores em que é colocada. Os dados recolhidos pelas caixas geram um mapa preciso da qualidade do ar pelo processo de crowdsourcing. Este exemplo, pode ser colocado na categoria de *e-Enabling*. (Effing & Groot, 2016)
2. **Seoul: Sharing City-** Em 2012, a capital sul-coreana Seul declarou-se uma *sharing city*. (...) Governo Metropolitano de Seul desenvolveu um projeto chamado *Share Hub*. O projeto *Share Hub* visa estimular o máximo possível de atividades de *sharing*, como por exemplo, iniciativas de partilha de carros, conhecimento, roupas, estacionamento, prédios públicos e ideias de negócios. O projeto incentiva e capacita os cidadãos a criar novas iniciativas e a co-criar e trabalhar em conjunto em ambientes mais eficientes e sustentáveis. Portanto, pode ser caracterizado como uma iniciativa de *e-Empowering*. (Effing & Groot, 2016)

3. **Berlin: Open Data Portal-** Em 2013, a cidade de Berlim introduziu um novo portal da web no qual conjuntos de dados abertos da cidade de Berlim são compartilhados gratuitamente. A maioria desses conjuntos de dados foi lançada sob a forma de licença Creative Commons e podem ser usados por cidadãos, universidades, empresas e startups para a criação e desenvolvimento de aplicações. Essas iniciativas às vezes geram outras iniciativas novas. A plataforma permite que várias novas iniciativas criem novas ferramentas. Pode ser categorizada como e-Enabling. (Effing & Groot, 2016)
4. **Reykjavik: Better Reykjavik agenda setting-** Em 2010, a plataforma Betri Reykjavik (Better Reykjavik) foi lançada. Better Reykjavik é um site onde os cidadãos da capital islandesa podem propor ideias e propostas de políticas ao governo local. As ideias postadas no site podem ser analisadas por moradores da cidade e podem ser votadas a favor ou contra. O município de Reykjavik usa essa plataforma para alimentar a agenda política e a agenda política, fornecendo, portanto, uma agenda política gerada pelo cidadão. Essa iniciativa pode ser categorizada como e-Engaging. (Effing & Groot, 2016)
5. **Krakov: Participatory budgeting-** Em 2013, a cidade de Cracóvia apresentou um projeto-piloto para criar uma forma de orçamento participativo e aberto. Ao fazê-lo, a cidade recolheu informações sobre as prioridades cívicas definidas pelos seus habitantes e, ao mesmo tempo, deu aos cidadãos mais poder na atribuição dos orçamentos da cidade. Pode ser caracterizado como uma forma de e-Empowering. (Effing & Groot, 2016)

Concluindo, é fundamental que exista uma participação “verdadeira” ao nível da governança e que esta participação se reflita num alargamento da esfera de decisão ao maior número possível de atores/agentes da sociedade. Só através deste processo é possível mudar a estrutura base da distribuição do poder (*Smart Governance*), de modo a criar cidades mais participativas e inclusivas, ou seja verdadeiras *Smart Cities*. Os exemplos apresentados reforçam a relevância deste tipo de participação.



### 3 **Smart City: Tecnologia ao serviço da sociedade**

Considerando que existem essencialmente dois pontos de vista na abordagem ao tema da *Smart City*, o primeiro, que talvez seja o mais fácil de constatar, reflete-se numa perspetiva tecnocêntrica, apoiada pelo sector privado (como por exemplo as grandes multi-nacionais das TIC e as Start-Ups), relacionando-se ideologicamente com o neoliberalismo de mercado; o segundo ponto de vista tem o foco na interação humana como mecanismo de desenvolvimento, sendo a tecnologia uma ferramenta. Embora a introdução das tecnologias digitais seja um passo fundamental para a criação de uma *Smart City* e benéfico para os cidadãos, as soluções centradas na tecnologia pecam na integração da componente humana, como fator fundamental da conceção da *Smart City*.

*On the one side are those that develop and implement smart city technologies and initiatives, who focus on and champion the potential benefits of such technologies to society, economy and environment, but often with little critical reflection on their wider consequences beyond their desired effects (such as improving efficiency, productivity, competitiveness, sustainability, resilience, safety, security, etc). (Kitchin, 2016, p. 3).*

Em oposição à visão tecnocêntrica, temos uma posição mais social. Este segundo ponto de vista, defendido por autores como Lefebvre, Sherry R. Arnstein e David Harvey, propõem uma abordagem “extremista” que prevê uma rutura no sistema governativo/administrativo atual (neoliberalismo) e que procura re-centrar de novo a cidade nos indivíduos (*Citizen Control*). No entanto, por ser uma posição de rutura, pode apresentar um processo que não se enquadre na realidade atual, pois diminui o fator tecnológico de desenvolvimento *Smart*.

*On the other side are those that critique such initiatives, focusing on issues of power, capital, equality, participation, citizenship, labour, surveillance, and alternative forms of urbanism, but often providing little constructive and pragmatic (technical, practical, policy, legal) feedback that would address their concerns while still enabling some of the benefits of smart city technologies to be realised. (Kitchin, 2016 p. 3).*

O perigo destas duas posições é que no seu processo de realização sejam esquecidos alguns fatores fundamentais quer tecnológicos quer sociais e que se invistam recursos em mudanças que apenas vão beneficiar alguns *atores/agentes* na cidade.

Kitchin (2016) defende que a cidade deve ter o seu foco na componente Humana, mas a sua posição pode ser considerada mais moderada relativamente aos autores Lefebvre, Sherry R. Arnstein e David Harvey, pois baseia-se na realidade, admitindo que no processo de *smartização* das cidades existe uma valorização do modelo tecnológico em relação ao modelo social. Por outras palavras, a posição de Rob Kitchin diz que a realidade está mais perto do modelo neoliberal (tecnológico), mas tem que se fazer pressão para que sejam instituídos modelos de governança que englobem vários cidadãos em órgãos deliberativos e não apenas consultivos.

No artigo *Reframing, reimagining and remaking smart cities: The Programmable City*, Rob Kitchin apresenta duas tabelas relacionadas com a abordagem tecnológica feita às *Smart Cities*. A primeira tabela indica-nos seis domínios das *Smart City* onde as tecnologias digitais (tanto TIC como IoT) estão a ser aplicadas com o intuito de aumentar a eficiência administrativa e a sustentabilidade da cidade.

**Tabela 2:** Tecnologias da *Smart City*

Domínio	Exemplos de Tecnologias
Governo	Sistemas de <i>E-government</i> ; transações online; sistemas operacionais da cidade; sistemas de gestão de desempenho; painéis urbanos.
Serviços de segurança e emergência	Salas de controle centralizadas; vigilância digital; policiamento de proximidade; resposta de emergência coordenada.
Transporte	Sistemas de transporte inteligentes; bilhetes integrados; cartões de viagem inteligentes; <i>bikeshare</i> ; informações de passageiros em tempo real; estacionamento inteligente; gestão de logística; aplicações de transporte; sinais de trânsito dinâmicos.
Energia	Tabelas inteligentes; medidores inteligentes; aplicações de uso de energia; iluminação inteligente.

Domínio	Exemplos de Tecnologias
Resíduos	Eco-pontos e rotas / recolha dinâmica.
Meio Ambiente	Redes de sensores IoT (por exemplo, poluição, ruído, clima; movimento de terra; gestão de inundações); intervenções de resposta dinâmica (por exemplo, defesas automatizadas contra inundações).
Edifícios	Sistemas de gestão de edifícios; redes de sensores.
Habitação	Medidores inteligentes controlados por aplicações inteligentes.

**Fonte:** tradução a partir de Kitchin, 2016

Noutra tabela o autor apresenta uma série de promessas relativas à aplicação do desenvolvimento tecnológico das cidades e refere os perigos eminentes desta abordagem maioritariamente tecnológica à *Smart City*. Por outras palavras, a segunda tabela diz-nos que diferenças existem entre a retórica do desenvolvimento tecnológico e a sua realidade aplicada.

**Tabela 3:** Promessas e Perigos das *Smart Cities*

Promessas	Perigos
Abordará os problemas urbanos de maneira que maximizem o controle, reduzam os custos e melhorem os serviços de maneira sensata, pragmática, neutra e apolítica através de soluções técnicas.	Trata a cidade como uma máquina que se conhece, racional e dirigível, em vez de um sistema complexo cheio de problemas perversos e interesses conflituosos.
Criará uma economia inteligente ao fomentar o empreendedorismo, a inovação, a produtividade, a competitividade e o investimento interno.	Promove uma forte ênfase em soluções técnicas e promove abertamente formas de governança tecnocráticas de <i>top-down</i> , em vez de soluções políticas / sociais e democracia deliberativa centrada no cidadão.
Permitirá um governo inteligente ao possibilitar novas formas de <i>E-government</i> , novos modos de governança operacional, modelos e simulações aprimorados para orientar o desenvolvimento futuro, tomada de decisão	As soluções tratam as cidades como a-históricas e espaciais e como mercados genéricos, promovendo soluções únicas para todas as soluções técnicas em vez de reconhecer especificidades locais.

Promessas	Perigos
baseada em evidências e melhor prestação de serviços, e tornando o governo mais transparente, participativo e responsável.	
Produzirá mobilidade inteligente, criando sistemas de transporte inteligentes e transporte público multimodal eficiente e interoperável, rotas melhores e dinâmicas e informações em tempo real para passageiros e motoristas.	As tecnologias implantadas são posicionadas como objetivas, de bom senso, pragmáticas e politicamente benignas, ao invés de totalmente políticas, refletindo as visões e valores de quem desenvolve e dos <i>stakeholders</i>
Criará ambientes inteligentes ao promover e criar sustentabilidade e resiliência e o desenvolvimento de energia verde.	Promove a corporatização e privatização dos serviços da cidade, com quem desenvolve as tecnologias da cidade inteligente capturando as funções da cidade como oportunidades de mercado que visam o lucro e não o bem público e, potencialmente, criam bloqueios tecnológicos de propriedade.
Criará uma vida inteligente, melhorando a qualidade de vida, aumentando a escolha, a utilidade, a segurança e a proteção e reduzindo os riscos.	Prioriza os valores e investimentos de interesses adquiridos, reforça as desigualdades e aprofunda os níveis de controle e regulamentação, em vez de criar uma sociedade socialmente mais justa e igualitária.
Produzirá pessoas inteligentes, criando uma cidadania mais informada e promovendo a criatividade, a inclusão, o empoderamento e a participação.	As tecnologias implantadas têm profundos efeitos sociais, políticos e éticos: introduzindo novas formas de regulação, controle e governança social; estender a vigilância e minar a privacidade; e permitindo a criação de perfis preditivos, classificação social e comportamentos conflituosos.
	As tecnologias implantadas potencialmente produzem sistemas urbanos com bugs, quebradiços e <i>hackeáveis</i> que criam vulnerabilidades sistêmicas em toda a infraestrutura crítica e comprometem a segurança dos dados, em vez de produzir sistemas estáveis, confiáveis, resilientes e seguros.

**Fonte:** tradução a partir de Kitchin, 2016

Seguindo a lógica destas duas tabelas, e ainda no mesmo artigo, Rob Kitchin afirma que para construir uma *Smart City* tem que ocorrer um processo de “*Reframing; Reimagining e Remaking*” em seis parâmetros diferentes seguintes: objetivos (*Goals*); cidades (*Cities*); epistemologia

*(Epistemology); gestão e governança (Management/Governance); ética e segurança (Ethics and Security); entidades (Stakeholders) e relações de trabalho (Working Relationships.)*

*(...) I conted that the reframing, re-imagining and remaking of smart city thinking and implementation needs to occur in at least six board ways. There are reframing, re-imagining and remaking of: goals; cities; epistemology; management/governance; ethic and security; and stakeholders and working relationships. (Kitchin, 2016 p. 6).*

Podemos agrupar os parâmetros em 2 grupos diferentes, sendo o primeiro mais relacionado com questões do desenvolvimento teórico da cidade, englobando os três primeiros parâmetros referidos no parágrafo anterior (*Goals; Cities; Epistemology*) e o segundo grupo, relacionado com as questões mais práticas e do foro político constituído pelos os últimos três parâmetros (*Management/Governance; Ethic and Security; Stakeholders and Working Relationships*).

Relativamente aos objetivos (*Goals*), que representam o plano normativo do pensamento teórico da cidade, podemos dizer que o processo de “*Reframing; Reimagining e Remaking*” deve ocorrer no sentido de criar cidades mais resilientes, competitivas e sustentáveis, bem como mais produtivas, de modo a promover uma melhor qualidade de vida aos cidadãos. Rob Kitchin considera que no plano normativo (*Goals*) tem que haver uma perspetiva capaz de responder a questões fundamentais como “*for whom and what purpose are smart cities being developed?*”; “*what kind of cities do we want to creat and live in?*” (Kitchin, 2016), e deixa bem claro o propósito da lógica *Smart* a ser implementada nas cidades e “*quem?*” ou “*o quê?*” é que beneficia com este tipo de desenvolvimento.

*Are smart cities primarily about - or should be about: creating new markets and profit?; facilitating state control and regulation?; addressing their anticipatory logic (demographic shifts, global climate change, fiscal austerity)?; improving quality of life of citizens? (Kitchin, 2016 p. 7).*

Ainda no plano normativo, o autor salienta a importância da tecnologia, no sentido em que esta deve estar ao serviço da sociedade, como ferramenta disponível na resolução de problemas urbanos. Porém o autor critica a forma como esta está a ser aplicada. Em vez de ser pensada como uma ferramenta, a tecnologia é muitas vezes considerada como o ponto de partida das estratégias

de desenvolvimento *Smart* aplicadas nas cidades, funcionando como uma condicionante às soluções possíveis.

*In fact, rather than start with this kind of fundamental question and then formulating a strategy to realise it, the impression one gains from encountering smart city initiatives is that the starting point is the technology and then to partially approach the question from the perspective of what issue (eg. sustainability) its technical intervention (reducing traffic) might address. In other words, the means is post-justified by ends, rather than the ends shaping the means.* (Kitchin, 2016 p. 7).

Na dimensão *Cities*, que representa o ponto de vista ligado à ontologia do processo anteriormente referido, o autor faz uma crítica ao modo de abordagem atual das cidades, no sentido em que considera que uma abordagem tecnológica desta dimensão é redutora e limita a cidade a um sistema (ou sistema dos sistemas) cujos problemas podem ser resolvidos seguindo uma lógica racional, mecânica, linear e hierárquica, aplicando soluções tecnológicas para todos os problemas urbanos.

*For the most part, smart city advocates frame the city as a technical entity which consists of a set of knowable and management systems (or system of systems) that act in largely rational, mechanical, linear and hierarchical ways and can be steered and controlled through technical levels, and that urban issues can be solved with technical solutions.* (Kitchin, 2016 p. 7).

Esta abordagem pretende homogeneizar cidades, de forma a criar soluções “*one-size fits all*” que se possam aplicar a mais do que uma cidade, ou seja, um processo de standardização.

Rob Kitchin contrapõe que as cidades são sistemas complexos, cheios de atores e actantes, bem como populações, história e culturas diferentes, economias, políticas, infraestruturas, modelos de governança, etc., o que impossibilita que duas cidades sejam iguais. *Cities are not simply technical systems that can be steered and controlled in the same way that a car or a plane can be.* (Kitchin, 2016 p. 8). Considerando toda esta diversidade de cidades, Rob Kitchin afirma que muito dificilmente, as soluções dos problemas urbanos passam apenas por soluções de razão técnica. (...) *Nor can urban issues be simply solved with technical solutions.* (Kitchin, 2016 p. 8). De facto, para que a estratégia *Smart* funcione na sua plena capacidade, temos que articular as soluções dadas

pela tecnologia, com outras mais vocacionadas para o plano político, legal, social ou seja mais centrada nas comunidades.

*This also requires smart city advocates to recognize that thier technical solutions will not work on their own and need to be positioned alongside and integrated with other solutions that are more social, political, legal and community-oriented, and they should articulate and promote what that suite of solutions might be. (Kitchin, 2016 p. 8).*

Rob Kitchin diz no mesmo artigo que é no campo epistemológico que deve ocorrer o cruzamento entre as componentes sociais e as componentes tecnológicas. Uma cidade deve ser retratada como um sistema complexo pelo qual deve ter à sua disposição soluções tanto do foro tecnológico como do foro social.

*Without this change in epistemology, the underlying scientific rationalities of smart city technologies and approach will remain anaemic, partial and open to significant underperformance and failure. (Kitchin, 2016 p. 9).*

Resumindo, a Epistemologia (Epistemology) é um plano de desenvolvimento *Smart* baseado não apenas em dados estatísticos recolhidos através de dispositivos IoT (câmaras, sensores e *clickstreams*), mas também tem em conta outros métodos de recolha de informação (Focus groups e entrevistas) que transmitem melhor as componentes sociais, de modo a representar a cidade na sua totalidade dimensional (dimensão tecnológica/dimensão social). Será necessário que este plano epistemológico desenvolva novas formas e ferramentas de conhecimento e que este se expanda e evolua de forma a englobar tanto a dimensão tecnológica como a dimensão social e assim, consiga realmente representar a cidade na sua plena dimensão.

*There are two issues with this approach. The first is that these data are typically quantitative and one-dimensional in nature, limited in scope (...) and do not provide a full and multidimensional picture of the city. (...) The second is that the scientific approach adopted for data generation, analysis (...) and communication (...) is reductionist, mechanistic, atomizing, essentialist, and deterministic in how it produces knowledge about cities. (...) This is not to say that this approach does not produce useful or valuable knowledge. Rather it is to recognize that such knowledge is partial, based on a narrow realist epistemology and instrumental rationality, and that it needs to*

*(...) reframe its epistemology to openly acknowledge its situatedness, positionality, contingencies assumptions, and shortcoming, (...) complement such knowledge with other forms of knowing such as phronesis and metis. (Kitchin, 2016 p. 9).*

Relativamente ao último grupo, ligado à componente prática da cidade constituído pelos últimos três parâmetros gestão/governança (*Management/Governance*); ética e segurança (*Ethic and Security concerns*); atores e relações de trabalho (*Stakeholders and Working relationships*), a forma como o processo de “*Reframing; Reimagining e Remaking*” é aplicado a estes parâmetros, reforça uma perspetiva *Top-down, one-sided*, do modo como o poder pode ser ou não distribuído e exercido.

*(...) they are top-down, centrally-controlled and managerialist in orientation, often introduced by bureaucrats (city managers) rather than elected officials or being developed in conjugation with local communities. (Kitchin, 2016 p. 10).*

Em gestão e governança (*Management/Governance*), Rob Kitchin salienta a importância dos projetos *Smart* serem desenvolvidos num contexto estratégico global, e integrados em planos e/ou programas que englobem não apenas a dimensão tecnológica da cidade, mas também as dimensões sociais. O autor reforça ainda a importância da ação política como agente regulador e integrador do desenvolvimento *Smart* a uma escala global da cidade. Caso não seja considerado este pensamento estratégico, segundo Rob Kitchin, corremos o grande risco de promover uma estratégia *Smart* externa ao sistema cidade, que resulta apenas numa lógica tecnocrata, autocrática e automatizada, ou seja, podemos estar a criar um sistema que se justifica a si mesmo e que não representa a cidade como um todo. Por último, o autor destaca mais uma vez a importância de envolver/integrar outros atores da cidade para além dos tecnológicos no processo de desenvolvimento *Smart* (por exemplo através projetos de cariz *Co-creativo* e de *co-produção*), de modo a balancear a estrutura hierárquica *top-down* existente na administração da cidade.

Em relação ao ponto da ética e segurança (*Ethic and Security concerns*), Rob Kitchin aborda os problemas de um sistema puramente tecnológico, numa visão mais técnica. O autor afirma que os sistemas puramente tecnológicos enfrentam grandes dificuldades a níveis éticos como por exemplo privacidade dos dados e controlo social (“quem” ou “o quê” que armazena os dados recolhidos?; quem tem acesso à informação estatística?; para que fins são os dados?; qual o



propósito da sua recolha em primeiro lugar?). Outro problema dos sistemas puramente tecnológicos, é a sua vulnerabilidade a agentes terceiros mal-intencionados, como por exemplo *hackers*, sabotadores, terroristas, crime organizado, etc..., que sejam capazes de roubar e/ou manipular dados pessoais e estatísticos, para proveito próprio. Para além destes problemas, Rob Kitchin sugere algumas soluções que podem ajudar a mitigar este tipo de problemas. Exemplos como a criação de documentos políticos de entidades reguladoras ou de supervisão, a criação de estruturas ou equipas de cibersegurança destinadas a assegurar a privacidade dos dados recolhidos e um reforço da educação a níveis de segurança informática, podem ser considerados como soluções viáveis a que as cidades podem recorrer para reduzir e/ou controlar ações de agentes “tóxicos”.

*I outlined such an approach, suggesting four types of intervention, each consisting of a number of mediations. First, market-driven solutions: including the development of industry standards, stronger self-regulation, and the reframing of privacy and security as a competitive advantage. Second, technological solutions: 12 including end-to-end encryption, access controls, security controls, audit trails, backups, up-to-date patching, and privacy enhancement tools. Third, policy, regulatory and legal solutions: including revised fair information practice principles, privacy by design, security by design, and education and training. Fourth, governance and management solution at three levels: vision and strategy (...); oversight of delivery and compliance (...); ethics and security oversight committees (...). (Kitchin, 2016)*

Concluindo o processo de *Reframing, reimagining and remaking smart cities*, temos o ponto dos *Stakeholders and Working relationships*, refere-se, uma vez mais, à importância de fazer com que os diferentes agentes da cidade participem nos atos de decisão e de desenvolvimento da *Smart City* de forma equilibrada, como a existente na divisão de poderes legislativo, jurídico e judicial. Rob Kitchin salienta ainda a importância de uma atitude colaborativa por parte de quem tem o poder de decisão de forma a tornar a *Smart City* numa cidade participativa e deste modo desenvolver-se de uma forma inclusiva e integradora na sua totalidade.

À semelhança de Rob Kitchin, os autores Mandana Moshrefzadeh, Kanishk Chaturvedi, Ihab Hijazi, Andreas Donaubaue e Thomas H. Kolbe, no artigo *Integrating and Managing the Information for Smart Sustainable Districts - The Smart District Data Infrastructure (SDDI)*, salientam que as cidades são sistemas complexos e que o desenvolvimento sustentável pode ter várias

origens/soluções para além das baseadas nas *IoT* que normalmente são associadas ao crescimento e desenvolvimento de “megacidades” e à melhoria das condições de vida nas mesmas (visão tecnocêntrica).

*Companies like SIEMENS , IBM , Microsoft and CISCO cite those figures in their advertising material for their smart grid, smart homes, smart traffic and the Internet of Things (IoT) solutions, which try to improve living in rapidly growing megacities. A closer look at the situation of cities reveals more diversity than the figures above suggest. (Moshrefzadeh et al., 2017).*

Os autores contrapõem também que a própria definição de cidade pode variar de país para país e que os problemas de cada cidade são específicos, mesmo entre cidades do mesmo país.

*First, the definition of the terms “city” and “urban area” varies from country to country (...) Second, the challenges and problems of cities are quite diverse in different countries of the world and they can be heterogeneous even within a country and even within a city itself. (Moshrefzadeh et al., 2017).*

Na mesma linha de pensamento de Rob Kitchin, os autores referem a importância e as vantagens das *IoT* e as *TIC*, mas sugerem a valorização de soluções com características *bottom-up* capazes de solucionar problemas mais “personalizados” que possam surgir nas cidades em detrimento de uma visão *top-down*, tecnocentrada em soluções fornecidas por grandes empresas- *one-size fits all*.

*There is no doubt that information and communication technologies have the potential to assist citizens and government in facing these challenges, but it also becomes obvious that monolithic IT systems or sectoral smart city solutions might not be suited well for taking into account all the diverse challenges. Furthermore, the systems and technologies as they are offered by the big players from the IT domain are quite often top down proprietary solutions whereas distributed bottom up solutions might be more suitable taking into account the variety of stakeholders involved in smart city projects (...). (Moshrefzadeh et al., 2017).*

Desta revisão bibliográfica, destaco alguns pontos que considero importantes na reflexão do tema *Smart City*. É importante compreender que o tema *Smart City* se insere num contexto conceptual de desenvolvimento *Smart* e que não tem propriamente uma definição concreta e universal associada, mas sim um conjunto de definições que variam consoante as áreas do conhecimento

que abordam este tema. Para que uma cidade seja considerada *Smart* é necessário que o desenvolvimento e o investimento ocorram não apenas na dimensão tecnológica da cidade, mas também na dimensão social, promovendo simultaneamente o desenvolvimento da cidade.

Por último, saliento o autor Rob Kitchin pela sua visão ponderada que procura o equilíbrio entre a dimensão social e a dimensão tecnológica da cidade no processo de *smartização*. Destaco também a autora Sherry R. Arnstein pela conceção de uma ferramenta (*Ladder of Citizen Participation*), que permite analisar, organizar e sistematizar o nível de participação de uma sociedade.

#### **4 Programas de desenvolvimento *Smart* e a sua relação de escala - *Smart Sustainable Districts* (SSD)**

A maior percentagem de população mundial reside em áreas urbanas e por consequência os desafios socioeconómicos e ambientais destas áreas são cada vez mais complexos e exigem soluções a diferentes escalas dentro das cidades. Sabendo que estes desafios são cada vez mais importantes e difíceis de resolver, as Nações Unidas desenvolveram programas e/ou instituições e parcerias que pretendem ajudar as cidades a tornarem-se mais sustentáveis, como é o caso do *European Institute of Innovation & Technology (EIT)*. Estas instituições estão encarregues não só dos objetivos globais de grande escala, como o combate às alterações climáticas, a inovação tecnológica, etc., mas também estão encarregues de criar programas mais detalhados, de desenvolvimento sustentável em pequena escala como é o caso do programa *Smart Sustainable Districts*, que aborda o desenvolvimento *Smart* a uma escala de bairro.

Visto que a estrutura de governação dos programas Europeus é fundamentalmente *top-down*, é importante compreender a estrutura hierárquica que dá origem ao conceito de desenvolvimento em micro escala. A origem deste tipo de projetos de desenvolvimento está associada a entidade *European Institute of Innovation & Technology (EIT)*, cujo principal objetivo é orientar, a nível europeu, a inovação, suportando empreendedores, investigadores e estudantes. Este suporte reflete-se na criação de uma nova geração de empreendedores, inovação de produtos, serviços e financiamento de *Start-ups* e *Scale-ups*. O *EIT* conta atualmente com mais de 6100 empregos, mais de 2000 empreendedores, mais de 900 novos produtos e serviços, programas de estudantes que geram mais de 2300 finalistas e apresenta mais de 50 *Hubs* de inovação por toda a Europa (<https://eit.europa.eu/>). Ajuda também investigadores europeus, suporta o desenvolvimento de projetos de longo prazo entre parceiros europeus (*Innovation Communities*) e fortalece parcerias entre mais de 1500 parceiros. Este programa conta com o financiamento de cerca de 1,5 mil milhões de euros divididos por várias áreas de desenvolvimento e/ou programas/parcerias, dos quais se destacam o *EIT Climate Kic*, o *EIT digital*, o *EIT Alumni*, o *EIT Food*, o *EIT Health*, o *EIT InnoEnergy*, o *EIT Manufacturing*, o *EIT RawMaterials* e o *EIT UrbanMobility*. (EIT, 2020).

Como podemos observar pelo o número de programas de desenvolvimento *Smart* financiados pela *EIT*, existe um elevado número de atividades no contexto dos projetos de *Smart Cities* em diversas áreas, como, por exemplo, das energias renováveis, da mobilidade, de negócios, entre outros.

Se olharmos para a estrutura hierarquizada destes programas europeus, podemos constatar que existem duas características bem presentes que influenciam o produto final ou solução: a primeira e talvez a mais fácil de identificar é a vasta oferta de soluções para projetos de *Smart cities* que se baseiam em novas tecnologias para responder aos desafios em domínios como os da energia, da mobilidade e na gestão de multidões, etc., apostando no desenvolvimento de dispositivos tecnológicos como solução final. Isto resulta do peso que os agentes tecnológicos (empresas de tecnologias digitais) têm como conselheiros no desenvolvimento destas soluções.

*Companies like SIEMENS , IBM , Microsoft and CISCO cite those figures in their advertising material for their smart grid, smart homes, smart traffic and the Internet of Things (IoT) solutions, which try to improve living in rapidly growing megacities. (Moshrefzadeh et al., 2017).*

A segunda característica, refere-se ao cariz hierárquico *top-down* do modo como as soluções são pensadas, ou seja, a predominância de soluções e/ou programas construídos em grande escala por parte de entidades a nível europeu e a tendência para a criação de soluções “*standart*” (*one-size fits all*), o que prejudica o surgimento de ideias e/ou projetos de cariz inverso, *bottom-up* que são normalmente pensados a uma escala mais reduzida. Estes podem apresentar soluções mais personalizadas e que correspondam melhor às necessidades de uma determinada cidade ou região.

*In fact, the lack of adequate bottom-up approaches to a dominance of top-down and supply-focused solutions resulted in indirectly ignoring the sustainable integrated solutions (SÁNCHEZ et al. 2013). It is at this point that the idea of focusing on the district scale and working to offer bottom-up solutions comes to mind. (Moshrefzadeh et al., 2017).*

Como referido, existem inúmeros programas e parcerias em diferentes áreas de interesse relativas ao investimento e desenvolvimento de soluções para criação de *Smart Cities*. No entanto, as soluções que são aprovadas por entidades à escala europeia têm todas um carácter hierárquico bastante acentuado (*top-down*), o que muitas vezes se reflete na falta de “personalização” das mesmas. Para contrariar essa tendência, são criadas parcerias de desenvolvimento, como é o caso da *EIT Climate-Kic*, ligada ao desenvolvimento de soluções de sustentabilidade climática, que por sua vez financiam ou co-financiam projetos a uma escala mais pequena, como o caso do projeto *Smart Sustainable Districts (SSD)*.

O *Climate-Kic* foi lançado em 2010 e é uma das parcerias de investimento do *EIT*, que visa soluções de carácter ambiental/climático. O seu objetivo é conduzir a investigação europeia no combate às alterações climáticas e desenvolver novas soluções através da colaboração de vários parceiros europeus, tanto das áreas das indústrias como no sector público e na esfera académica (investigação). Em entrevista com a técnica #3 do *Climate-Kic* Portugal refere que:

*Aquilo que o Climate-Kic defende é que, para nós atingirmos um nível de neutralidade carbónica e uma maior sustentabilidade, nós temos que mudar muitas coisas ao mesmo tempo e portanto, o conceito chave do Climate-Kic é mesmo systemic change, ou seja, alteração sistémica. Isto implica duas ou três coisas diferentes, implica sobretudo... implica em primeiro lugar nós olharmos para um sistema de forma integrada neste caso (...) é a cidade, e perceber a cidade de forma integrada, porque qualquer que seja a perspetiva (...) tem que se perceber o sistema todo.*

Dentro dos vários projetos desenvolvidos no âmbito do *Climate-Kic*, os que exigem maior financiamento e por sua vez os de maior importância designam-se por Projetos Bandeira “*Flagship Projects*”. (Moshrefzadeh et al., 2017).

No seguimento de projetos de escala mais reduzida e com o suporte do *EIT*, foi criado pelo *Climate-Kic* em 2014 um projeto colaborativo na área de “*Urban Transitions*” designado “*Smart Sustainable Districts (SSD)*” cujo o objetivo é promover o desenvolvimento sustentável e a cooperação entre os vários agentes da cidade (ex: transporte; arquitetura; governança; ambientais; etc...) culminando no desenvolvimento de novas ideias, políticas, ferramentas e tecnologias que possam ajudar as cidades a cumprir os objetivos de sustentabilidade. (Moshrefzadeh et al., 2017).

A estrutura do projeto *SSD* consiste na divisão em diferentes áreas de desenvolvimento, abrangendo aspetos como elementos físicos (edifícios), ferramentas de modelação, aspetos sócio-técnicos, gestão de processos e projetos e o desenvolvimento de armazenamento de dados digitais. Para assegurar que o desenvolvimento destas áreas seja integrado num contexto de desenvolvimento sustentável, o projeto conta com parceiros especialistas em diversas áreas e com organizações diferentes nos ramos da indústria, academia, e diversos institutos de pesquisa. (Moshrefzadeh et al., 2017).

Em oposição à normalização de ideias e projetos com características estruturais hierarquizadas *top-down*, o projeto SSD conta com a participação de várias cidades espalhadas por toda a Europa, nomeadamente Roterdão; Utreque; Londres; Paris; Helsínquia; Berlim; Gotemburgo; Copenhaga e Lisboa, assegurando assim que cada projeto/solução corresponda corretamente às necessidades específicas de desenvolvimento de cada região, respeitando as diferenças de cada cidade (*bottom-up*).

É importante referir que o projeto SSD divide-se em dois tipos de intervenção consoante as necessidades de cada cidade, ambos relativos ao nível de envolvimento do Climate-Kic, sendo o primeiro designado por “*Deep Dive Districts (DDD’s)*” que resulta numa maior intervenção do Climate-Kic, por oposição ao designado por “*Non-Deep Dive (non-DDD’s)*”.

*The activities in these districts are divided into two types called ‘deep dive’ and ‘non-deep dive’ activities. This categorization is based on the level of involvement and investment of Climate-KIC in these different districts. The so-called deep dive districts (DDDs) are those under the main focus. (...)For the non-DDDs, the process is defined on a general level, enriched by the outcome and experiences gained from DDDs activities that are shared with other districts. Of course, this has been designed in such a way that all districts benefit. (Moshrefzadeh et al., 2017).*

Reforçando a ideia anterior, o principal objetivo do projeto SSD é que as cidades desenvolvam uma capacidade de resiliência ligada ao edificado, para que sejam capazes de mitigar impactos ambientais e reduzir o consumo de recursos uma tentativa de combate às alterações climáticas.

Como tal, a escala de bairro representa a escala ideal relativa à implementação e teste de novas soluções, por ser considerada grande o suficiente para que os impactos sejam registados, mas, no entanto, pequena para que seja possível reverter qualquer processo menos positivo.

Para atingir estes objetivos, o programa SSD procura interligar vários agentes em diversas áreas tanto políticas, ambientais, sociais e económicas como, autoridades nacionais (*policymakers*) municípios locais, serviços públicos, investidores privados, especialistas em inovação e tecnologia, especialistas em sustentabilidade e grupos de cidadãos.

*The Smart Sustainable Districts programme acts to bring together consortiums of, local municipalities, utilities, private developers, innovation experts, sustainability specialists and citizen groups. (Climate-KIC, 2016).*

À escala do bairro o processo de interação entre os agentes anteriormente referidos é faseado. Numa primeira fase (fase diagnóstico), é feita uma avaliação das características, das potencialidades e dos problemas da área. Após a fase diagnóstico, e com a introdução de novas variáveis resultantes da interação entre os agentes são gerados novos dados onde seja possível aplicar o princípio do “*factor four*” e assim arranjar soluções para os problemas diagnosticados na primeira fase.

*Districts undertake a multi-stage process, firstly, to determine their priorities, strategies and opportunities. From this starting point they work on identifying tangible ‘factor four’ outcomes from achieving cross-sector synergy, either through demonstrating previously unconsidered benefits and values, or through bringing in new data. (Climate-KIC, 2016).*

*Relativamente aos dados, o objetivo é que a área seja capaz de produzir, armazenar e emitir dados relativos a **emissões de gases de efeito estufa, túneis de vento, quilómetros percorridos por veículos, comportamento da multidão, navegação espacial, drenagem, qualidade da água da chuva, economia de energia e serviços públicos entre outros.***

É expectável que, depois de um projeto SSD ser implementado e com o envolvimento de todos os agentes referidos, a área seja capaz de criar novas estratégias, estruturas, processos e ferramentas de implementação e que seja capaz de desenvolver incentivos e políticas que fomentem a economia local, com a finalidade de expandir o desenvolvimento da área.

*The typical outcomes of Smart Sustainable Districts include frameworks and implementation strategies, implementation tools and processes, methods of assessment, ways to raise capital, and recommendations to help develop the incentives and policies needed to scale up district development. (Climate-KIC, 2016).*

*Resumindo, segundo o Climate-Kic, o projeto SSD é:*

*Smart Sustainable Districts is a group of pioneering city districts working together to deploy and accelerate the knowledge, expertise and best practice needed to transition to zero-carbon living and build resilience into Europe’s cities. A smart sustainable district is characterised by low carbon mobility, smart grids, energy neutral buildings, efficient water management and accessible, public*



*green space, all underpinned by responsive technologies that optimise resources. A smart sustainable district also promotes wellbeing and sustainable lifestyles, and facilitates new ways of working, commuting, consuming, interacting and enjoying the city. (E-Nova, sem data).*

## 5 Visão geral do desenvolvimento *Smart* em Portugal

### 5.1 Lisboa como *Smart City*.

Nos últimos tempos, tem ocorrido um pouco por todo o mundo, um crescente investimento em projetos de sustentabilidade, com a finalidade de criar um(a) plano/agenda de desenvolvimento sustentável a longo prazo, baseado em estratégias *Smart* capazes de responder aos desafios climáticos e socioeconómicos do séc. XXI, bem como um investimento no desenvolvimento nas áreas das tecnologias digitais que sustentem uma nova agenda de desenvolvimento.

Neste capítulo, farei referência ao caso de Portugal, mais especificamente à cidade de Lisboa, e à agenda *Smart* que está a ser desenvolvida, focando o sentido do seu desenvolvimento.

Segundo Luís Carvalho e Mário Vale no artigo *From participation to start-up urbanisation? Re-situating open data in Lisbon (2018)*, em Portugal a discussão de estratégias ligadas ao tema das *Smart City* tornou-se mais frequente nos últimos tempos e tem tomado uma direção baseada na transparência, no envolvimento dos cidadãos (cidadania ativa), flexibilidade e co-criação, deixando um pouco de parte a abordagem *top-down*.

Com o avanço nas tecnologias digitais, as estratégias de desenvolvimento com base em dados abertos (*Open Data*), tornaram-se mais frequentes. Os movimentos de dados abertos nas cidades, são aproveitados e incentivados pelos governos locais.

O objetivo de produzir dados que possam ser analisados e utilizados pelos governos locais, é o de aumentar a diversidade de atores de inovação envolvidos, numa tentativa de descentralizar o desenvolvimento para comunidades mais pequenas e distribuídas como empresários, académicos, ativistas cívicos e jornalistas, entre outros, retraindo assim a tendência de criar grandes centros de inovação.

*Often under the umbrella of wider ‘smart-digital’ urban strategies, open data initiatives promise to broaden the scope and type of innovation actors involved, moving from large technology powerhouses towards more distributed communities including entrepreneurs, academics, civic activists and journalists, among others. (Carvalho & Vale, 2018 p. 211).*

Tal como o nome indica, a abordagem baseada em dados abertos permite, em teoria, uma distribuição mais democrática e igualitária do poder entre agentes, quer estes sejam agentes de governança, empresas ou cidadãos.

Concluindo, estas estratégias ajudam no combate à formação de lógicas governamentais de “command-and-control”. (Carvalho & Vale, 2018). *From participation to start-up urbanisation? Re-situating open data in Lisbon. Inside Smart Cities: Place, Politics and Urban Innovation.*). Reforçando a importância dos dados abertos como parte integrada da estratégia *smart* de Lisboa, o autor Mário Vale, disponibiliza, no artigo *Open Data: CASE STUDY OF LISBON, (2020)* uma tabela que identifica os principais eventos relacionados com dados abertos que ocorreram na cidade de Lisboa:

**Tabela 4:** Cronologia dos principais acontecimentos ligados ao desenvolvimento de dados abertos em Lisboa

<b>2007</b>	O governo português criou a Agência para a Modernização Administrativa (AMA) no âmbito de um grande programa de reestruturação da administração pública (PRACE).
<b>2009</b>	A Câmara Municipal de Lisboa nomeou uma Vereadora eleita para a Economia, Inovação, Educação e Reforma Administrativa, defendendo, entre outros, uma ampla agenda de participação cidadã.
<b>2010</b>	Lançamento da plataforma de dados abertos PORDATA pela Fundação Francisco Manuel dos Santos, agregando conjuntos de dados de mais de 60 instituições públicas e privadas.
<b>2011</b>	A Câmara Municipal de Lisboa lança “Open Data LX” - em cooperação com a AMA e com a Agência Ambiental da cidade - disponibilizando vários ficheiros de dados abertos no “portal de participação” da cidade (Lisboa Participa), com enfoque na abertura e na promoção do diálogo cidadão-governo.
<b>2012</b>	A AMA desenvolveu uma Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública (IAP) baseada em padrões abertos para a prestação de serviços eletrónicos cruzados a partir de sistemas de informação públicos
	O Governo português atribuiu novas competências à AMA no domínio da sociedade da informação.
	A AMA lançou o portal nacional de dados abertos (Dados.Gov).
	A Câmara Municipal de Lisboa participa no CitySDK (projecto europeu que visa a compilação de um <i>kit</i> de ferramentas para o desenvolvimento de serviços digitais para as cidades, coordenado pelo <i>Forum Virium Helsinki</i> (Finlândia) e envolvendo a Universidade de Lisboa (Técnico). O objetivo geral para Lisboa era o desenvolvimento de uma API para turismo.
<b>2013</b>	O portal nacional de dados abertos disponibilizou cerca de 480 conjuntos de dados de diferentes órgãos da administração pública em formatos legíveis por máquina.  Os primeiros <i>hackdays</i> estruturados começam em Lisboa: por ex. Vodafone Lisbon Big Apps 1ª Edição, com obrigatoriedade de utilização de (alguns) dados do Open Data LX, em articulação com o projeto CitySDK; Appy Day BPI <i>hackday</i> com a colaboração de Google, GMS Store (Apple Premium Reseller), Microsoft, operadora de telecomunicações ZON OPTIMUS e TVI 24 (canal de notícias).
<b>2014</b>	O LX de dados abertos deixa de ser atualizado e perde força; os oficiais de TI da cidade experimentam

	<p>migrar alguns conjuntos de dados para um novo portal (Geodados).</p> <p>Memorando de Entendimento para a criação de um novo Centro de Competências da Cidade de Lisboa no ISEGI - Universidade Nova Lisboa / Escola de Gestão da Informação, visando a reformulação da tecnologia da cidade e a criação de serviços de valor acrescentado para os cidadãos.</p> <p>A Câmara Municipal de Lisboa e instituições parceiras começaram a promover <i>hackthons</i> em colaboração com várias organizações.</p>
<b>2015</b>	<p>A Câmara Municipal de Lisboa prepara o desenvolvimento de um “Centro Operacional Integrado - COI” (sala de integração e monitorização de dados urbanos).</p> <p>Lisboa (em parceria com Londres e Milão) torna-se um demonstrador de cidade inteligente “farol” no âmbito do projeto EU Horizon 2020 “Sharing Cities”.</p>

**Fonte:** tradução a partir de Vale, M. 2020

Lisboa, capital de Portugal, caracteriza-se por ter a maior Área Metropolitana do país. Na Área Metropolitana de Lisboa (AML), residem aproximadamente 2,8 milhões de habitantes, e sensivelmente 500 mil residem no município de Lisboa. (Vale, 2020). Para além de ser a maior Área Metropolitana do país, Lisboa também é a região economicamente mais forte, sendo as suas características mais vincadas, a especialização **em serviços empresariais, a dimensão do emprego público, a concentração das funções, bem como a concentração de atividades *R&D (research & development activities)* e as estratégias subsidiárias, que se refletem na criação de parques científicos e tecnológicos, centros tecnológicos, Instituições de Ensino Superior e laboratórios públicos de *R&D*.** (Vale, 2020). Estas características permitem que a AML albergue cerca de 130.000 estudantes universitários, concentre aproximadamente metade do investimento português em atividades *R&D* (que apenas representa 1,6% do PIB) e detenha cerca de 50% do emprego nacional em todas as áreas ligadas ao desenvolvimento e investigação. (Vale, 2020)

Com o aumento da capacidade de análise e produção de dados abertos e em conjunto com as características económicas referidas anteriormente, Lisboa pretende criar uma estratégia de desenvolvimento baseada na *inovação e na criação de um ecossistema de Start-ups nas áreas das tecnologias da informação, ambiente, gestão urbana, mobilidade, entre outras.* (Vale, 2020).

Segundo o artigo *FIREBALL White Paper Smart Cities as Innovation Ecosystems Sustained by the Future Internet* (2012, p.28/30), Lisboa beneficia de um clima favorável ao desenvolvimento de novos modelos de negócios baseados no empreendedorismo e na criatividade e inovação. O modelo de desenvolvimento aplicado na cidade de Lisboa, baseia-se em três pilares fundamentais:

1. **Building Spaces:** *Lisbon Municipality sets as its role to provide open innovation spaces to the public, namely initiatives such as Co-Working spaces and FabLabs. These spaces intend to foster creativity, benefiting from the co-existence of competences and joint efforts toward a common goal. (Schaffers et al., 2012, p. 28).*
2. **Fostering entrepreneurship:** *Lisbon positions itself as a privilege city for the launching of new business projects, namely in the creative industries, information and communication technologies and several other areas. Benefiting from different competences and promoting interaction platforms between cooperating stakeholders that can be essential in the successful launch of new enterprises. Examples of such initiatives were the TEDx Lisboa, the Silicon Valley in Lisbon, Ignite, Lisbon Talks, among others. Additionally, a strong effort has been put through creating business incubators for start-ups as well as joining assets and promoting synergies between actors, motivating the market's creativeness to deploy new services and functionalities, creating added value business lines that can further grow to new start ups. (Schaffers et al., 2012, pp. 28-29).*
3. **Useful tools:** *Create useful tools for the city; improving its quality of life is the challenge and the basis for making available a wide variety of data sets so that citizens can co-create new, economical valid projects for the city. This goal is presently being undertaken with the Open Data Lx project where sets of data, from information regarding the city's services to data regarding administrative processes, are already available to the citizen. (Schaffers et al., 2012, p. 29).*

O fator empreendedorismo, ou seja, a capacidade da iniciativa de implementar novos negócios ou mudanças em empresas já existentes é de extrema importância na abordagem que Lisboa tem à *Smart City*. Segundo o documento *FIREBALL White Paper Smart Cities as Innovation Ecosystems Sustained by the Future Internet*, é através do empreendedorismo que Lisboa consegue criar toda uma atmosfera atrativa e favorável ao investimento e assim garantir que existe um fluxo constante de novas ideias e de novos modelos de negócios focados não só nas áreas de urbanismo, na administração pública e infraestruturas da cidade, na gestão sustentável de recursos, mas também na participação dos cidadãos, incentivando estes a envolver-se nos modelos de governança aplicados na cidade de Lisboa.

*Of key importance is entrepreneurship, enhancing the city's capacity to attract investors and promote the nurturing of new ideas and business models; urban management, improving the city's management structure, focused on the optimization of resources and smarter use of infrastructures and citizens participation, inviting citizens to actively participate in the city's governance model. (Schaffers et al., 2012, p. 29).*

Seguindo esta abordagem do empreendedorismo à *Smart City*, a colaboração entre diversos atores das áreas da investigação, desenvolvimento e inovação é fundamental para que se consiga atingir objetivos e fazer projetos em toda a cidade. Assim, através desta colaboração entre agentes, consegue-se um melhor aproveitamento dos recursos e das capacidades das cidades. Esta abordagem à *Smart City* deve ter como foco principal os cidadãos, incentivando-os a ter uma relação colaborativa entre si, dando capacidade para que os seus projetos possam integrar o desenvolvimento da cidade. Assim, a cidade funciona como um mecanismo de incentivo a uma cidadania ativa e colaborativa.

*To this end a strategy should be set aiming to pull the citizens to cooperate, not only listening to their voices but operationalizing the ideas into valid projects, bridging ideas in straight cooperation with the developers. The Municipality's role is to set the necessary conditions for the scientific, economic and social development of the city (...). (Schaffers et al., 2012, p. 29).*

O resultado desta atmosfera de cooperação é o desenvolvimento de um elevado número de projetos cooperativos entre entidades públicas, entidades privadas, universidades, centros de investigação (*I&D*) e agentes locais, que concentram os seus esforços em melhorar a qualidade de vida na cidade, e em garantir que os cidadãos tenham cada vez mais importância em processos de tomada de decisões. Projetos como *FabLabs Lisbon*, *Co-Working centers*, *Start-ups Lisbon* e o *Lisbon Academy Initiative* são exemplos cuja finalidade é atingir os objetivos de uma cidadania ativa e colaborativa referidos anteriormente.

Segundo o *site* da Câmara Municipal de Lisboa (CML) e para além dos projetos referidos no documento *FIREBALL White Paper Smart Cities as Innovation Ecosystems Sustained by the Future Internet*, existem outros programas promovidos pela CML, nomeadamente “*Smart Open Lisboa*” (*SOL*) iniciado em 2018. Este programa de inovação aberta da cidade de Lisboa, que se centra na inovação através de parcerias entre *Start-ups* e grandes empresas baseia-se na recolha de dados reais e que através da co-colaboração e co-criação tentam arranjar soluções para possíveis

problemas da cidade. Desta maneira, a cidade e os dados produzidos por ela são disponibilizados como um laboratório de inovação aberta, mas beneficiando das condições de um ambiente real que produz dados reais. São resultantes deste programa os projetos *SOL Mobility*, centrado na mobilidade; e o *SOL Housing* em torno do imobiliário.

Outro programa apoiado pela CML designa-se por “*Lisboa Robotics*”, iniciado em 2017, pretende acompanhar o desenvolvimento e inovação da área da robótica na cidade de Lisboa, com os seguintes objetivos: a constituição de uma rede de *Hotspots*, espaços para testes e experimentação em ambiente controlado; a ativação de um *Think Tank*, grupo de reflexão sobre as principais questões que se colocam com o desenvolvimento da Robótica, nomeadamente de ordem ética, legal e social; a criação de *Living Labs*, zonas/espaços da cidade onde será possível conviver e interagir com robôs; a criação de uma incubadora para a Robótica, que funcione como estrutura de apoio e dinamização do sector. Para além da CML, o programa “*Lisboa Robotics*” conta com a colaboração do Instituto de Sistemas e Robótica do Instituto Superior Técnico e a Sociedade Portuguesa de Robótica.

Como referido anteriormente, Lisboa pretende afirmar-se como *Smart City* através das melhorias das condições de vida dos seus habitantes e através do incentivo a uma cidadania ativa (participação dos cidadãos em questões de governança). Para além do mais, a sua situação geográfica privilegiada, no Sudoeste da Europa e entre África e América, confia-lhe as características necessárias para que Lisboa seja um centro de novos modelos de negócios à escala mundial, usufruindo de uma atmosfera ideal para o desenvolvimento do empreendedorismo, da inovação e da criatividade.

No entanto, apesar desta abordagem apresentar resultados promissores nas áreas da inovação tecnológica, participação, integração e inclusão dos cidadãos e no desenvolvimento do empreendedorismo, existem ainda alguns pontos cruciais que precisam de um investimento e talvez uma reestruturação para que possam também contribuir para que Lisboa se transforme numa *Smart City*.

*Resources, education, information and confidence are the natural barriers still to overcome* (Schaffers *et al.*, 2012, p. 30).

Em relação aos recursos tecnológicos (TIC/IoT) é necessário que estes sejam implementados em grande parte das infraestruturas da cidade nos mais diversos ambientes, no intuito de melhorar o desempenho das mesmas e melhorar a recolha de dados registados para que seja o mais completa possível. A digitalização da administração pública é outro passo importante para que a cidade seja capaz de processar os dados produzidos pelas mais diversas infraestruturas. (Schaffers *et al.*, 2012).

A educação, é um sector fundamental a desenvolver para que uma cidade seja considerada *Smart*. É através do sistema educativo que cidadãos desenvolvem competências para poder compreender e integrar estratégias de desenvolvimento e aperfeiçoam capacidades de criar e/ou utilizar de forma sustentável os recursos e ferramentas disponibilizados pela sociedade.

*Education is at the heart of a Smart City (...) Education is crucial for citizens to understand the strategy and deploy useful, usable tools.* (Schaffers *et al.*, 2012, p. 30).

Relativamente à informação, é importante que as vias de comunicação sejam estabelecidas entre vários agentes da cidade e de uma forma bilateral que facilite e incentive a comunicação de ideias em dois sentidos (*top-down* e *bottom-up*). Para além disto, a informação deve ser pensada para grupos sociais diferentes e pessoas das mais diversas faixas etárias, numa linguagem compreensível para o grupo etário e/ou grupo social em questão, de forma a disponibilizar informação relativa aos objetivos comuns de estratégia e sobre as entidades/agentes que integram esta(s) estratégia(s). Assim, a informação transforma-se num “instrumento” capaz de promover confiança, tanto entre utilizadores como entre outros agentes/parceiros de um projeto.

*We believe a city to be smart when citizens and visitors have the opportunity to make smarter choices.* (Schaffers *et al.*, 2012, p.30).

A estratégia *Smart* aplicada na cidade de Lisboa, está resumida na tabela de análise *SWOT* disponibilizada:



**Tabela 5:** Resumo da estratégia Smart da cidade de Lisboa (análise SWOT)

Forças	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Localização geográfica</li><li>• Tradição em processo de governança participativa</li><li>• Compromisso político com o conceito de cidade inteligente e projetos apoiados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oportunidades de crescimento em vários setores, por ex. indústria criativa</li><li>• Iniciativas como o <i>Lisbon Start-Up</i>, novos modelos de negócio que promovam a eficiência energética, envolvimento dos cidadãos no processo de governança</li></ul>
Fraquezas	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"><li>• Afunilamentos e falta de incentivos que impedem a inovação e a transferência de tecnologia</li><li>• Recursos de capital humano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A atual condição económica impede os investimentos em estratégias de cidades inteligentes</li><li>• Confiança nos atores do mercado para reconhecer as sinergias e complementaridade do projeto</li><li>• Educação, treino vocacional</li></ul>

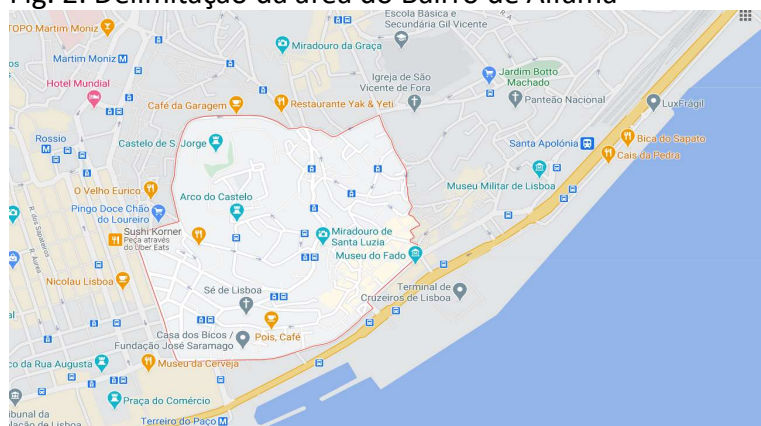
**Fonte:** traduzido a partir de Schaffers *et al.*, 2012, p.30

## 5.2 Estudo de caso: alfa-AMA Smart Sustainable District (SSD)

Lisboa, capital de Portugal, ambiciona transformar-se numa *Smart City*, estruturada na sua própria agenda. Como grande parte as cidades da Europa, Lisboa é composta no seu núcleo por um centro histórico, com características únicas que conferem a Lisboa um verdadeiro desafio ao processo de *Smartização*. O centro, composto por seis bairros (Alfama; Graça; São Vicente; Mouraria; Baixa Pombalina; Chiado e Carmo) é hoje em dia palco de uma forte intervenção cuja finalidade é de dar a estes bairros capacidades de adaptação aos novos desafios do séc. XXI.

Alfama, um dos bairros mais antigos de Lisboa não é exceção. Como já foi referido, Alfama situa-se no coração de Lisboa. Atualmente, fazem parte as freguesias de Sta. Maria Maior e São Vicente, distribuindo-se numa área de aproximadamente 0,80 km<sup>2</sup> (<https://geodados-cml.hub.arcgis.com/datasets/freguesias-2012/data>).

**Fig. 2:** Delimitação da área do Bairro de Alfama



**Fonte:** Googlemaps

Alfama é um bairro com um declive bastante acentuado, com ruas estreitas, escadarias, becos (malha orgânica) ou seja, com pouca acessibilidade em geral para diversas partes do bairro. O espaço público carece também de espaços verdes o que representa um agravamento de fenómenos como por exemplo os fenómenos de ilha de calor e de escorrência de águas pluviais. Em termos demográficos, o bairro de Alfama é conhecido por ser um dos bairros mais envelhecidos de Lisboa. Segundo uma apresentação relativa ao projeto *alfa-AMA SSD* realizada a 7 de Junho de 2018, em Alfama residem aproximadamente apresenta 4000 habitantes, em que cerca de 30% tem mais de 64 anos. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

O turismo, embora seja o principal motor económico do bairro (cerca de 30% das atividades económicas ligadas a este setor), aliado ao processo de gentrificação, levam a um agravamento de problemas já existentes como a destruição do comércio tradicional, especulação imobiliária, subida do custo de vida desmesurado relativamente ao poder económico dos residentes locais, aumento do número de *AirBnB*, e despejos. Todos estes fatores contribuem para que esta área sofra de um processo de despovoamento (Alfama entre 2001 e 2011 perdeu cerca de 20% dos seus residentes) e por consequência à perda de entidade do bairro. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

Relativamente ao edificado, Alfama, como seria de esperar, apresenta uma grande percentagem de edifícios antigos, que por essa razão não apresentam as melhores condições quer no estado de conservação quer na sua eficiência energética (casas degradadas, fraco isolamento térmico, entre outros). Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

Em 2017, deu-se início a um projeto co-financiado pelo Climate-Kic, no âmbito do Projeto Bandeira *Smart Sustainable Districts*, designado, numa fase inicial, por “*alfa-AMA Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD)*”. Posteriormente, em 2018, com o desenvolvimento do projeto, este evoluiu para um novo projeto designado por *SUSHI (Sustainable Historic City Districts)*, que podemos considerar como um “*alfa-AMA SSD 2.0*”. Segundo o site da Lisboa E-Nova, uma das entidades coordenadoras do projeto:

*O projeto SUSHI parte de uma abordagem holística para enfrentar desafios comuns já identificados em bairros históricos de seis cidades em cinco países: Lisboa (PT), Valeta (MT), Savona (IT), Ptuj (SI), Nicosia (CY), e Sassari (TI). Numa lógica de partilha, o projeto adotará uma estrutura comum para identificar oportunidades de inovação que acelerem o processo de aprendizagem e*

*transformem os bairros históricos em bairros sustentáveis e animados. (<https://lisboaenova.org/sushi-sustainable-historic-city-districts/>).*

Para a realização deste projeto foram envolvidas várias entidades com objetivos e papéis diferentes, nomeadamente: o Climate-Kic (parceiro europeu e co-financiador); a Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) (uma das entidades coordenadoras do projeto); a Lisboa E-nova (Agência de Energia e Ambiente de Lisboa e entidade coordenadora do projeto); a Câmara Municipal de Lisboa (CML); a South Pole (Consultora na área do Ambiente); o *Imperial College of London* (especialista em metodologias de participação); bem como residentes e associações locais. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

Na entrevista à representante do Climate-Kic Portugal uma das entidades coordenadoras do projeto, refere que *o alfa-AMA SSD e o Projeto SUSHI* são o mesmo projeto.

*Sim,... vamos lá ver, começou por ser o SSD Alfama, numa fase muito inicial que nós nem percebíamos bem o que é que queríamos fazer e portanto, esse SSD foi uma espécie de levantamento... foi quando fizemos o workshop com as pessoas locais, foi quando andámos a visitar bairro várias vezes, vieram cá peritos estrangeiros para ver o que é que o bairro tinha de potencial ou não tinha... (...) depois nesta parte do SUSHI, é que evoluímos um pouco mais, no sentido de fazer workshops já com pessoas mais selecionadas, e de identificar estas duas áreas: Espaços Públicos e o Positive Energy District, mais para desenvolver.... Mas sim o SUSHI é na sequência desse... sim. (Técnica #3, 2020).*

O grande objetivo do projeto *alfa-AMA SSD*, de uma forma muito geral, é transformar este bairro histórico, num bairro sustentável e inteligente, capaz de responder aos desafios atuais. Para atingir este objetivo, foram identificados à priori alguns pontos cruciais que foram apresentados no primeiro workshop, entre eles constam: responder às necessidades da população idosa e vulnerável, preservando a coesão social; atrair novos residentes; encontrar um equilíbrio com o turismo sustentável; sustentabilidade como motor de desenvolvimento local; processo participativo envolvendo residentes, empresas, entidades públicas, academia e investigação.

Para que seja possível alcançar estes primeiros objetivos gerais, foi necessário compreender se um modelo de desenvolvimento local baseado na sustentabilidade seria viável, benéfico e/ou positivo para esta área. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

Em entrevista realizada à representante da Lisboa E-Nova no projeto *alfa-AMA SSD*, diz-nos que:

*O Climate-Kic tem sempre uma abordagem nos projetos, muito participativa e esta Alfama começou em 2017... ou seja o Smart Sustainable Distric of Alfama é um projeto que está enquadrado dentro de um programa bandeira que eles têm... que é o Smart Sustainable Districts... qual é a lógica destes projetos... (...) Climate-Kic, eles têm muita preocupação com a ativação das comunidades, com o envolvimento das comunidades e, por isso, o projeto está muito orientado para estas questões. No fundo, este programa do Smart Sustainable Districts é um programa, enfim... que pretende promover/catalisar a transformação urbana mas mais à escala do bairro... (Técnica #1, 2020).*

O projeto parte do pressuposto que a sustentabilidade de uma cidade tem que ser pensada à escala mais pequena (bairro), promovendo uma visão *bottom-up*. Se pensarmos a cidade como um conjunto de sistemas (organismo), e o bairro como a unidade mais elementar desses sistemas (célula), é expectável que ao tornar o bairro (célula), mais sustentável, todo o sistema por consequência se tonará mais sustentável.

Numa primeira fase do projeto, na perspetiva das entidades coordenadoras/especialistas, identificaram-se três áreas de oportunidades consideradas de intervenção prioritária para que seja possível transformar Alfama num bairro mais sustentável. Estas três áreas de oportunidade são: edificado (edifícios com necessidades significativas de reabilitação e de eficiência energética); espaço público (determinante para a comunidade local – coesão social e económica); mobilidade (limitações de mobilidade devido às características da via pública (pavimento), relevo acentuado e ruas estreitas). Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

Em 16 de Outubro de 2017, após conversa com habitantes locais na Fundação Magalhães Lima, foram também identificados problemas graves relacionados com a perda de população. Em entrevista realizada à representante do Climate-Kic foi referido que:

*(...) quais são os principais (...), desafios do bairro de Alfama tem...e no nosso caso por exemplo eu venho muito da área da engenharia e tecnologia, (...) e devo dizer que os desafios principais daquele bairro nada tinham a ver com a tecnologia nem com a eficiência energética... eram outro completamente distintos. (...) Em particular assim alguns de cabeça são relativamente bem*

*conhecidos, mas têm a ver com o envelhecimento da população local, o envelhecimento e a redução muito drástica da população local por via dos despejos que o quadro regulatório em vigor permite de forma a que os donos das habitações promovam por exemplo alojamentos locais.* (Técnica #3, 2020).

Salientado estas áreas de oportunidade, foi desenvolvida uma estratégia de abordagem integradora para dar resposta aos problemas identificados, tendo sempre em vista os desafios de sustentabilidade ambiental. Esta abordagem integradora tem a preocupação de olhar o bairro como um sistema integrado, ou seja, tenta relacionar os vários domínios de intervenção/áreas de oportunidade (nesta caso mobilidade, espaço público e edificado), uns com os outros através de projetos de sustentabilidade com uma visão a longo prazo. No caso do projeto de *alfa-AMA SSD*, o processo de integração deu-se a vários níveis nomeadamente:

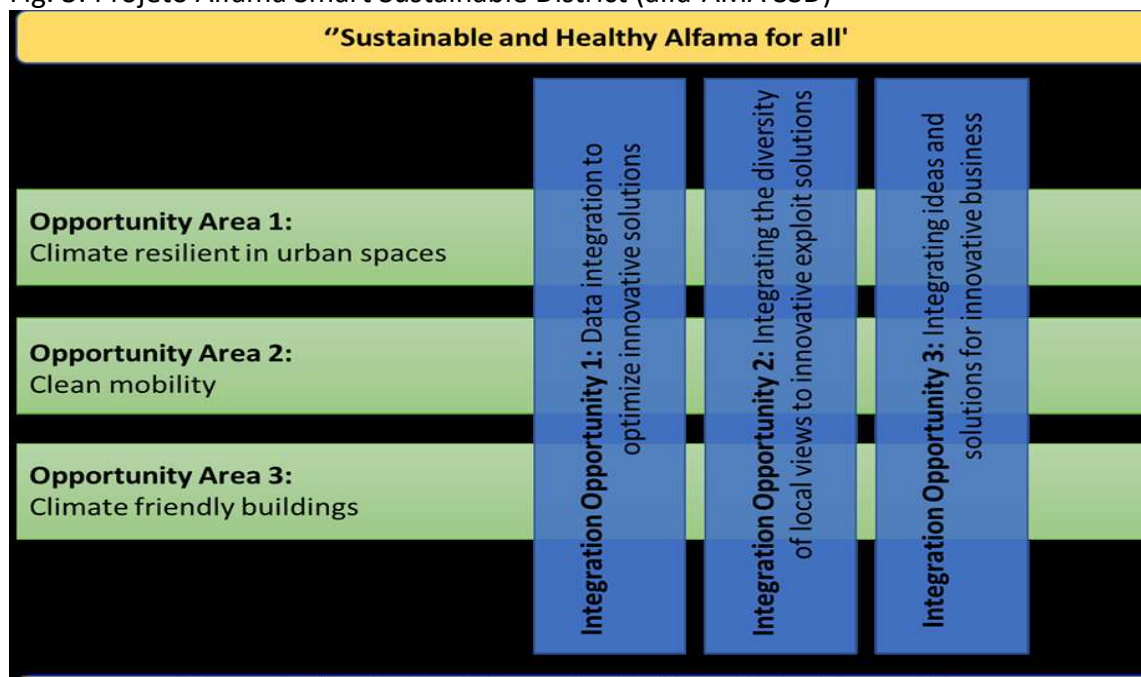
1. A nível de produção e dados, os dados gerados por cada domínio (mobilidade, espaço público e edificado) são cruzados com os outros, na expectativa de criar uma base de dados que ajude a um planeamento futuro, mais resiliente e sustentável do bairro de Alfama de modo a otimizar soluções inovadoras. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).
2. A nível de integração de ideias e soluções não só baseadas no ponto de vista dos residentes locais, mas também no ponto de vista de agentes públicos e privados, com a finalidade de compreender as suas necessidades e preocupações. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).
3. A nível económico, com o surgimento de novos modelos de negócios. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).

A imagem e tabelas seguintes explicam mais detalhadamente todo o processo de abordagem integradora aplicado no projeto *alfa-AMA SSD* e como esta se desenvolve, salientando não só o “*porquê*” da escolha destas áreas de oportunidade, mas também o “*como*” relativo as mudanças que estas áreas vão sofrer após o processo de intervenção. Assim, o projeto de *alfa-AMA SSD* apresenta-se como exemplo de um projeto com preocupações de sustentabilidade social, económica e ambiental.

Fig. 3: Projeto Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD)

Fonte:

Lisboa E-  
Nova. (sem  
data)



**Tabela 6:** Projeto Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD): Prioridades/Porquê?

Prioridades	Porquê?
Espaços públicos resilientes ao clima	Os espaços públicos são essenciais para manter a vida em qualquer área urbana. Em Alfama, são particularmente importantes porque o aproveitamento das ruas, e dos espaços públicos em geral, é uma prática popular que atravessou os séculos e ainda constitui uma das principais características da identidade do bairro. Portanto, sua requalificação é imprescindível para melhorar a adaptação às mudanças climáticas, atrair novos residentes, desenvolver o comércio local, ao mesmo tempo que reforça o sentimento de pertença e o empoderamento da economia local.
Mobilidade limpa	Pela sua orografia e ruas estreitas, Alfama é muito limitada em termos de transporte público e privado, apresentando graves problemas de mobilidade. O objetivo do projeto é identificar as melhores soluções para melhorar a mobilidade e impulsionar a inclusão social de idosos, com foco em meios de transporte limpos e de baixo carbono e incentivando os residentes a usar opções de mobilidade ativa e saudável.
Edifícios ecológicos	Apesar da política de reabilitação estar na linha da frente das prioridades de Lisboa, surgiram desafios consideráveis nos últimos anos. De uma forma geral, Alfama apresenta más condições de habitação o que, juntamente com a atual especulação imobiliária, resulta na diminuição das condições de vida e da população residente. O objetivo do projeto $\alpha$ AMA SSD é ancorar a população atual e atrair uma nova através da reforma de edifícios e melhoria da eficiência energética para reduzir a pobreza local de combustível e melhorar o conforto térmico.

**Fonte:** traduzido a partir de Lisboa E-Nova. (sem data)

**Tabela 7:** Projeto Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD): Oportunidades de Integração/ Como?

Oportunidades de Integração	Como?
Integração de dados	A integração de dados de diferentes fontes ajudará a entender melhor os problemas, superar barreiras, melhorar as sinergias e alcançar um maior potencial de colaboração entre os usuários. Este ambiente colaborativo irá aprimorar e apoiar a identificação de soluções inovadoras e agregar mais valor ao negócio, enquanto tem a capacidade de criar novas <i>start-ups</i> .
<b>Necessidades do utilizador local</b>	Uma das características mais importantes da população de Alfama é a sua profunda relação de vizinhança. Este forte sentido de comunidade enraizado será uma vantagem para o co-design de processos participativos. A integração das necessidades locais dos utilizadores em termos de edifícios, espaços públicos e mobilidade visa melhorar a inclusão social e fomentar processos de inovação, adequando as soluções identificadas à procura local e captando novas oportunidades.
<b>Ideias para capacitar a economia local</b>	A integração de ideias e soluções para o empoderamento económico local é a oportunidade de integração mais complexa e definitiva, estando fortemente relacionada às anteriores. O objetivo é preparar uma estrutura de apoio às entidades locais, residentes, investidores e demais stakeholders no desenvolvimento contínuo da integração de ideias num contexto de economia partilhada, apoiando a sua transferência para o mercado local.

**Fonte:** traduzido a partir de Lisboa E-Nova. (sem data)

Assim, após o processo de intervenção deste projeto os objetivos a alcançar são capacitar a economia local, atender às necessidades dos residentes idoso e vulneráveis, atrair novos residentes e encontrar um equilíbrio com práticas de turismo sustentável. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12).



### 5.3 Processo participativo do projeto alfa-AMA SSD

Como já foi referido no ponto anterior, a primeira etapa do projeto *alfa-AMA SSD*, que ocorreu no final do ano de 2017, teve o objetivo de delinear uma agenda que abrangesse e abordasse a implementação de soluções sustentáveis no bairro, tendo em vista a adaptação às mudanças climáticas, à resiliência, bem como outros problemas ambientais. Para que tal abordagem fosse possível, foram envolvidas cerca de trinta entidades especialistas com interesses diretos e indiretos em Alfama. Entre essas entidades contou-se com a colaboração de especialistas ligados à rede do projeto *alfa-AMA SSD*, bem como a população local que assim tiveram o papel de “especialistas locais”. A esta primeira fase, pode-se designar por fase diagnóstico, e contribuiu para a identificação de soluções integradas, bem como oportunidades e desafios que possam servir de base a fluxos de trabalho de projetos no domínio das alterações climáticas e da inovação. (Lisboa E-Nova, sem data).

Para além desta envolvimento de entidades especialistas, o projeto incluiu alguns momentos de participação que podemos considerar mais “abertos” que contaram com a colaboração de residentes locais. A tabela seguinte resume a primeira instância de participação do projeto:

**Tabela 8:** Calendário de eventos de participação- Fase diagnóstico (projeto alfa-AMA SSD)

28 de Setembro de 2017	Lançamento do projeto (Apresentação)
16 de Outubro de 2017	Workshop com habitantes locais na Fundação Magalhães Lima ( Fase diagnóstico/discussão dos principais problemas do bairro)
7 de Novembro de 2017	Workshop para a apresentação e validação do processo de diagnóstico
14 de Novembro de 2017	Workshop para a co-criação de soluções inovadoras

Fonte: Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12)

De todos os momentos participativos indicados na tabela anterior, o último *workshop* realizado a 14 de Novembro de 2017 foi considerado o mais relevante por parte das entidades coordenadoras. Neste último *workshop* foram pensados e identificados pelas entidades participantes (*stakeholders*) aproximadamente dezassete problemas-chave, com cerca de cento e quarenta ideias para possíveis soluções. Após a apresentação dessas ideias, houve um processo de agrupamento das mesmas, que resultou em seis categorias principais designadas como “Desafios

*de Sustentabilidade*”. Estas seis categorias, resultantes do conhecimento dos *stakeholders* locais em conjunto com o conhecimento dos *stakeholders* especialistas, identificaram os problemas mais frequentes nesta área. Dos quais destacam-se: desaparecimento de um espírito de comunidade; falta de mobilidade sustentável e inclusiva; falta de edifícios resilientes; necessidade de um bairro inclusivo; falta de resiliência nos espaços públicos; perda de negócios tradicionais. Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12) .

Em entrevista com a representante da Lisboa E-Nova, é descrito o processo participativo do projeto de *alfa-AMA SSD*:

*Tivemos vários momentos participativos... mas que tiveram diferentes entidades participativas... no princípio do projeto o que nós precisávamos era do diagnóstico da situação, ok?... e então identificar os principais problemas... e isto foi feito de uma forma participativa com stakeholders onde envolvemos cerca de 30 entidades... quando eu estou a falar de stakeholders, estou a falar de departamentos da Câmara Municipal, de empresas municipais como a CARRIS, uma EMEL... como outras associações, como por exemplo, a Santa Casa da Misericórdia... portanto, tivemos entidades variadas, associações locais, Junta de Freguesia... portanto vários tipos de stakeholders.... (...) Tivemos variadas... abordagens... assim de cabeça falámos... eles até tiveram em vários workshops connosco... falamos com a APPA (Associação do Património e da População de Alfama). (...) Tivemos também uma outra que era... o ...Lusitano, não sei se eles ainda existem ou não... pronto procurámos assim ter vários tipos de associações... (...) depois a Junta de Freguesia ... também teve em parte envolvida no processo... pronto, depois por exemplo também tivemos... não é associação... mas é a Fundação Magalhães Lima... onde fizemos um dos workshops para residentes, (...) é um espaço interessante... onde reunimos alguns residentes... mas voltando aqui ao esquema... portanto, o projeto começou em Setembro de 2017, este processo de diagnóstico foi feito numa fase inicial com várias sessões com stakeholders locais... (...) e entretanto o projeto também tinha aqui o apoio de parceiros do Climate-Kic, do Imperial College of London... que nos apoiou no desenvolvimento de uma metodologia para depois a sistematização dos problemas e das ideias... diagnosticadas previamente, (...) daqui resultaram um conjunto grande de ideias exploratórias que poderiam vir a ser depois desenvolvidas numa fase posterior....Portanto, no fundo no fundo, a participação aqui tem vários momentos não é... (...) (Técnica #1, 2020).*

Relativamente à descrição do processo participativo do projeto de *alfa-AMA SSD*, verifica-se uma preocupação no envolvimento de vários *stakeholders* com interesses diretos ou indiretos na área

de intervenção. O elevado número de *stakeholders* envolvidos na primeira fase deste projeto (fase diagnóstico) transparece a intenção de desenvolver um projeto com forte sentido de participação e ativação da comunidade local, no entanto o envolvimento da Junta de Freguesia foi considerado difícil. Nesta fase diagnóstico foram identificados um conjunto de problemas e respetivas soluções envolvendo todos os *stakeholders*.

Na segunda fase do projeto, em 2018, houve uma mudança no processo participativo. No final da fase diagnóstico verifica-se um afunilamento e um decréscimo na participação e no envolvimento de alguns dos *stakeholders* presentes na primeira fase, nomeadamente os *stakeholders* do bairro.

*(...) Portanto, no fundo no fundo, a participação aqui tem vários momentos não é... (...) Depois, aqui em 2018 tivemos aqui uma viragem de mais afunilamento do projeto... (...) portanto numa fase inicial envolvemos a comunidade, envolvemos os residentes, depois a seguir como fomos desenvolver aqui um projeto mais... fomos explorar um projeto mais específico, afunilamos para peritos, também não deixou de haver componente participativa, mas é uma componente participativa mais técnica... (Técnica #1, 2020).*

Para que a análise do processo participativo esteja concluída, é necessário compreender este mesmo processo, mas numa perspetiva diferente, ou seja, é importante ter a visão não apenas dos *stakeholders* responsáveis pela coordenação do projeto, mas também de outras entidades que tenham sido envolvidas.

Com o objetivo de obter uma perspetiva menos técnica do processo participativo do projeto de *alfa-AMA SSD*, e por consequência mais próxima da visão do residentes locais, realizei uma entrevista à representante da Associação de Património e População de Alfama (APPA), uma das entidades envolvidas na primeira fase participativa do projeto *alfa-AMA SSD*, com a finalidade de compreender, a relevância e o papel desta Associação do desenvolvimento do projeto. Verifica-se que na fase diagnóstico a participação dos *stakeholders* do bairro no projeto limita-se ao trabalho de rua, pela facilidade no contacto com as comunidades locais e à participação em dois workshops de co-criação de soluções, tendo sido excluídos na fase posterior, de desenvolvimento do projeto.

*Em concreto eu acho esse e outros que haja... a minha opinião eu sou mesmo crítica em relação a isso porque há muitos projetos mas depois... a implementação e ver-se frutos dessas coisas não se vê nada. Na prática acaba por não se ver nada... e eu acho que quando a Lisboa E-Nova nos contactou para fazermos parceria nesse projeto... eu acho que foi mais porque somos uma*

*associação local, que temos mais facilidade em estar com as pessoas... (...) dizer que se a gente construiu projeto com eles ou eles construíram um projeto connosco, não... não construímos... falámos?, falaram, apresentaram, queriam a nossa parceria. Nós fizemos algumas perguntas no sentido do que é que queriam de nós. Eles informaram-nos o que é que era suposto ser a nossa participação no projeto, nós entendemos OK... podemos fazer isso... é um trabalho da rua... no fim de contas o que eles nos pediram, o que eles pretendem de nós é o trabalho da rua... E ficámos à espera... até hoje não sabemos mais nada de como está o projeto (...). (...) participei em dois workshops, um deles era mais prático... era a gente encontrar soluções, nós no nosso grupo fizemos uma proposta (...)* (Técnica #2, 2020).

Relativamente aos *stakeholders* políticos, como já foi referido anteriormente, foram contactados para integrar o projeto as entidades da Câmara Municipal de Lisboa (CML) e a Junta de Freguesia. O processo de integração do *stakeholder* CML, foi descrito pela Técnica #3 como uma etapa fundamental no desenvolvimento do projeto *alfa-AMA SSD*. Compreende-se que esta relação entre CML e o projeto *alfa-AMA SSD* seja de extrema importância e benéfica para ambas as partes envolvidas, visto que a CML ocupa uma posição de “peso” relativamente a decisões de intervenção no Município de Lisboa, por ser o órgão máximo de governação. A CML também é responsável por outras atividades consideradas importantes como, por exemplo, a gestão do espaço público, a coordenação de empresas públicas de mobilidade, limpeza e recolha de lixos, etc.... Para além disto, a CML é detentora de muito do edificado no bairro de Alfama. Considerando as responsabilidades que a CML tem sobre o território do Município, e considerando a abordagem integradora que o projeto *alfa-AMA SSD* apresenta, a participação neste projeto ajuda a CML a incluir uma visão mais integrada caso decida, num futuro, realizar outros projetos que impliquem a mudança sistémica de uma determinada área ou bairro.

*(...) a CML tem estado connosco neste projeto em múltiplas frentes, quer dizer, seja na área do orçamento participativo, das finanças por exemplo, no sentido de perceber que tipo de projetos é que podem ser desenhados para Alfama que possam vir a integrar o orçamento participativo de Lisboa... (...), com o departamento da mobilidade, com a vereação do Doutor José Sá Fernandes, com a vereação de habitação da Doutora Paula Marques... eles acompanham muito este projeto, e normalmente nós temos sempre pessoas da CML, que estão presentes nas reuniões de consórcios do projeto,(...).* (Técnica #3, 2020).

Relativamente ao envolvimento da Junta de Freguesia no projeto *alfa-AMA SSD*, considerado um dos *stakeholders* mais importantes no processo de participação e integração pelas suas características administrativas, o seu envolvimento foi um tanto ou quanto problemático. Apesar de ter sido referido anteriormente pela Técnica #1, que a Junta de Freguesia fora envolvida numa primeira fase, houve uma rutura prematura desta parceria. Reforçando o fraco envolvimento deste *stakeholder* no projeto, Técnica #3 refere o seguinte:

*A questão da Junta de Freguesia... não, aí foi um problema, e isso vou-lhe já dizer, tem um problema terrível, porque ela foi integrada nas primeiras reuniões, e era uma organização absolutamente essencial, e depois, por questões que eu ainda hoje, passados dois anos ou três anos, não lhe consigo explicar... mas que tem a haver com questões políticas, (...) não temos tido a Junta de Freguesia para isto de facto... o que é um problema (...) (Técnica #3, 2020).*

No sentido de conhecer o envolvimento da Junta de Freguesia, um dos *stakeholders* considerados fundamentais para o desenvolvimento do projeto, na entrevista à representante da Junta de Freguesia, Técnica #4, esta refere que o papel da Junta de Freguesia neste tipo de projetos não se foca propriamente na etapa de elaboração, mas sim nas etapas iniciais ou nas etapas finais do projeto. Este tipo de projetos passam pela Junta de Freguesia na perspetiva da recolha informação que torne possível: compreender o envolvimento da Junta com a população; compreender o alcance das iniciativas da Junta; compreender de que forma a Junta está aberta a estas iniciativas de tornar tudo mais *Smart*. Para além disto, a Junta de Freguesia também ajuda na disponibilização de dados estatísticos, como número de residentes, número de eleitores, entre outros. No entanto, existem projetos que têm vindo a solicitar um aconselhamento ao Gabinete do Departamento de Empreendedorismo Social da Junta de Freguesia. Por último, a Junta de Freguesia não tem neste tipo de projetos nenhum envolvimento ao nível da concessão de apoios financeiros e disponibilização de recursos humanos. Resumindo, os esforços e o envolvimento da Junta de Freguesia, focam-se sobretudo num ponto de vista mais académico e técnico de fornecimento de dados do que propriamente na concretização dos projetos em si. Relativamente aos projetos que a Junta de Freguesia apoia, dependem dos tipos de projetos que chegam, por exemplo se são ou não de pessoas ligadas à área da Freguesia e depende também do tipo de apoios que estas pessoas procuram ou precisam (por exemplo apoios financeiros ou de infraestruturas como espaços de apresentação, entre outros). Neste momento a Junta de Freguesia, apoia maioritariamente projetos de auto-negócio no âmbito mais empresarial, como por exemplo, venda ambulante,

negócios relacionados com a produção e venda de produtos alimentares. Outros projetos que a Junta de Freguesia apoia são desenvolvidos no espaço de *co-working*, que estão mais ligados cultura como projetos relacionados com as artes plásticas e a escrita.

Por último, foi também referido que não só não eram parceiros no projeto, como também não tiveram conhecimento de nenhuma aproximação por parte dos *stakeholders* coordenadores do projeto que solicitasse uma parceria. (Técnica #4, 2020).

Concluindo a análise do processo participativo do projeto *alfa-AMA SSD*, auxiliado pelas entrevistas realizadas à representante da Lisboa E-Nova, à representante da Associação APPA, à representante do *Climate-Kic* Portugal e FCT e à representante Junta de Freguesia, entidades intervenientes no projeto e ligadas a Alfama, é visível que no decorrer do desenvolvimento do projeto, houve dois momentos participativos que envolvem *stakeholders* diferentes. A primeira fase do processo participativo, designada por fase diagnóstico, onde foram identificados problemas do Bairro e possíveis soluções, foi conduzida principalmente pelos *stakeholders* do Bairro (Alfama). No meu ponto de vista, esta primeira fase é de extrema importância que seja liderada por estes *stakeholders*, pois estas entidades, detêm um conhecimento das dinâmicas da área (podemos considerar dinâmicas sociais; económicas; culturais, entre outras) bastante mais elaborado do que as entidades especialistas que possam não estar tão “sentimentalmente” ligadas à área onde o projeto se desenvolve. Uma segunda fase deste mesmo processo, depois do trabalho de seleção de problemas e possíveis soluções, é dominada pelos *stakeholders* designados como peritos, com a finalidade de desenvolver e aplicar da melhor maneira, as soluções e os projetos propostos na fase diagnóstico (primeira fase). Esta fase pode-se considerar mais técnica, pelo qual se compreende o domínio dos *stakeholders* designados como peritos.

Apesar do processo ser bastante participativo, tendo a preocupação de integrar várias visões e vários *stakeholders*, na minha opinião, o facto de ser dividido em duas partes, pode interferir na articulação e na comunicação entre os *stakeholders* envolvidos no projeto. Ou seja, as diversas incongruências registadas nas entrevistas, como por exemplo, o facto da Junta dizer que não foi contactada, ou o facto da APPA não saber em que estado de desenvolvimento se encontra o projeto, no meu entender, podem ser evitadas se na segunda fase do processo participativo também estivessem presentes ou, pelo menos, se tivessem mais relevância os *stakeholders* do Bairro que dominaram a fase diagnóstico.

Utilizando a Escada de Participação como ferramenta de análise do processo participativo do projeto *alfa-AMA SSD*, considero que este projeto se enquadra no segundo nível do *Tokenism* que na escada global representa o quarto nível, designado por *Consultation*. De certa forma dificilmente este projeto pode ser considerado satisfatório ao nível da participação, visto que o nível designado por *Consultation* apenas está situado dois níveis acima do grupo *Nonparticipation*, descrito na Escada de Participação. O nível de *Consultation* é caracterizado por um processo participativo sustentado por pesquisas de atitude, reuniões de bairro e audiências públicas. Neste projeto é possível afirmar que o grau de participação e envolvimento dos cidadãos e dos *stakeholders*, no meu entender, foi baseado no número de presenças em reuniões, workshops realizados e na quantidade de *stakeholders* envolvidos em cada um destes *workshops*. Apesar de terem sido envolvidas mais de trinta entidades na realização destes *workshops* e poder parecer à primeira vista que por isso o processo de participação é bastante completo, é necessário considerar o facto de que nas duas fases do processo, a participação não teve o envolvimento de todos os *stakeholders* (especialista e do Bairro), o que na minha opinião, é contraditório quando falamos em projetos que procuram o processo de participação como ferramenta principal na sua elaboração.

Na primeira fase de participação (fase diagnóstico), foram envolvidos *stakeholders* designados como “*stakeholders especialistas*” (ex: Lisboa E-Nova; Faculdade de Ciências Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT); especialistas estrangeiros) e *stakeholders* designados como “*stakeholders do Bairro*” (ex: associações locais; população em geral; pessoas influentes na vida do bairro), que colaboraram entre si no processo de identificação e registo dos problemas mais imediatos da área. Embora nesta fase seja visível o envolvimento de ambos os *stakeholders* (especialistas e não especialistas), o peso das suas decisões no resultado das soluções apresentadas e dos projetos a concretizar não é de todo o mesmo. Ou seja, sendo os *stakeholders* especialista, especialistas numa determinada área do desenvolvimento sustentável (neste caso em específico sustentabilidade ambiental e energética) e sendo estes os que têm os meios económicos e administrativos para levar avante os projetos de desenvolvimento propostos, é expectável que o diagnóstico seja condicionado à sua realidade, o que no meu ponto de vista, pode à partida excluir determinados aspetos de desenvolvimento que, por não se enquadrarem na sua área de especialização, tenham sido postos de parte. Relativamente aos *stakeholders* do bairro, o seu envolvimento nesta fase (diagnóstico) limita-se a dois pontos fundamentais, sendo eles ajudar os especialistas a comunicarem com a população local e propor ideias dentro das áreas de

especialização dos *stakeholders* responsáveis pela coordenação do projeto. Apesar de ser descrita pelos *stakeholders* especialistas como uma fase liderada pelos *stakeholders* do bairro (Técnica #1, 2020), no meu entender dá um carácter relativo a todo o processo de participação da fase diagnóstico que mesmo assim é a fase considerada mais participativa do projeto.

Na segunda fase do processo participativo (fase de decisão/realização dos projetos resultantes da fase diagnóstico), o envolvimento dos *stakeholders* do bairro fica bastante reduzido comparando com a fase anterior, dando agora lugar aos especialistas no controlo do decorrer do projeto. É compreensível que nesta fase os *stakeholders* especialistas tenham mais poder de decisão/coordenação que os restantes *stakeholders* do bairro, pelas razões já explicadas (recursos financeiros, administrativos, etc...), e pela complexidade que representa a envolvimento de todos esses *stakeholders* nos processos de participação dos projetos. Podemos concluir que, nesta segunda fase, o envolvimento já não é feito a nível de todos os *stakeholders* como a primeira fase, restringindo o processo participativo do projeto *alfa-AMA SSD*. Mesmo assim, apesar de haver uma clara divisão no processo de participação do projeto *alfa-AMA SSD*, existe uma preocupação por parte dos *stakeholders* coordenadores em tentar integrar os *stakeholders* locais no processo de realização e de decisão designado como segunda fase.

*(...) o último workshop que houve com muitas associações do bairro foi precisamente da definição de prioridades... porque havia imensos... (...) e então nós estruturamos um workshop em vários meses de forma a que as pessoas seleccionassem aqueles que eram mais importantes, sempre na perspectiva de tentar evitar projetos muito afunilados ok... sempre na lógica de projetos que fossem um pouco transversais, que mexessem com várias coisas ao mesmo tempo... portanto foi aqui que chegámos. (...) eu pessoalmente acho que devíamos continuar a integrar algumas associações, porque isso é importante, essa ligação, mesmo para aspetos até de divulgação, sensibilização... (...) é importante isso... (Técnica #3, 2020).*

Em termos de processo participativo e consequentemente de inclusão e integração dos *stakeholders* constituintes do projeto, o modo como o projeto *alfa-AMA SSD* foi concebido, demonstra, na minha opinião, alguns aspetos positivos e outros menos positivos.

Relativamente aos pontos positivos, considero muito interessante o modo como o *Climate-Kic* desenvolve os seus projetos em geral, baseados numa metodologia/lógica de *community*



*envolvimento*, que procura a ativação das comunidades locais, através da sua integração nos projetos a desenvolver. Também considero interessante como abordagem complementar, a metodologia do *Urbanismo Tático*, uma prática que está a ganhar força neste tipo de projetos de desenvolvimento sustentável, que se objetiva por intervenções em pequena escala em determinadas áreas das cidades, onde se experimentam iniciativas que são de baixo custo e às vezes temporárias, que poderão ser soluções a integrar ou no planeamento urbano ou nalgum programa. (Técnica #1, 2020). Estas intervenções têm a finalidade promover o Direito à cidade. A tentativa de aplicar este tipo de metodologias não-hierárquicas no projeto *alfa-AMA SSD*, confiam-lhe características de desenvolvimento *bottom-up*, no sentido em que são as comunidades locais a propor projetos e soluções para o futuro, na esperança de reforçar a colaboração entre a Sociedade Civil, o Estado e empresas privadas. Estes pontos positivos, refletem-se neste projeto através do:

1. Envolvimento individual da população local bem como o envolvimento de associações locais como, por exemplo a APPA (Associação do Património e da População de Alfama) e a Fundação Magalhães Lima.
2. Envolvimento do estado através da Câmara Municipal de Lisboa (CML) e de empresas Públicas.
3. Envolvimento de empresas privadas como a Lisboa E-Nova, entre outras.
4. Envolvimento da comunidade científica através da Faculdade de Ciências Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT) e outras entidades estrangeiras como o *Imperial College of London*.

Relativamente aos pontos menos positivos do processo de participação do projeto *alfa-AMA SSD*, apesar de concordar que na segunda fase do projeto deva ser atribuído um maior peso aos *stakeholders* especialistas, considero que limitar a participação dos *stakeholders* do bairro a um trabalho de rua, ou limitar a sua presença apenas à fase diagnóstico, é um ponto que tem de ser repensado se quisermos avançar patamares na Escada de Participação apresentada por Sherry R. Arnstein. No meu ponto de vista para que se possa considerar um bom exemplo de um projeto participativo, ambos os *stakeholders*, especialistas e do bairro, têm que ter um peso na fase de decisão, o que na segunda fase do projeto foi restrita aos *stakeholders* coordenadores ou especialistas. Estes pontos menos positivos refletem-se neste projeto através de:

1. O peso relativo de alguns *stakeholders* no projeto.
2. Enquadramento do projeto de *alfa-AMA SSD* no segundo nível da escada de participação, designado por *Consultation*, é um exemplo de *Tokenism*.
3. A não inclusão e integração dos *stakeholders* do bairro na segunda fase do projeto.

**Tabela 9:** Análise SWOT do processo participativo do (projeto de Alfa-AMA SSD).

Forças	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vasto leque de <i>stakeholders</i>.</li><li>• Processos de envolvimento e ativação de comunidades locais.</li><li>• Desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade a longo prazo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação de novos negócios.</li><li>• Alfama como um bairro sustentável.</li><li>• Capacidade de evoluir na escada de participação.</li><li>• Criação de projetos exploratórios.</li></ul>
Fragilidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"><li>• Participação relativa dos <i>stakeholders</i> do bairro no decorrer do projeto.</li><li>• Comunicação deficiente entre stakeholders.</li><li>• Modelo de participação pouco articulado entre a fase diagnóstico e a fase de execução.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Restrição das soluções apresentadas, à realidade dos especialistas.</li><li>• Objetivos do projeto podem desviar-se das necessidades da população local.</li><li>• Dimensão <i>Smart</i> pouco desenvolvida (pouca ou nenhuma tecnologia associada; dimensão participativa pouco desenvolvida)</li></ul>

No seguimento do projeto *alfa-AMA SSD* resultaram ideias de projetos exploratórios, sendo cinco destas ideias destacadas como possíveis projetos a desenvolver. Estes projetos inserem-se em diversas áreas de desenvolvimento sustentável, nomeadamente na área de desenvolvimento social com o projeto *Alfama Living Lab (Alpha\_AMA) (projeto 1)*; na área de mobilidade, com o objetivo de transformar Alfama num bairro mais móvel, *Alfama Móvel para todos (projeto 2)*; na área da produção alimentar sustentável, dentro de uma lógica de negócio favorável aos habitantes locais, aproveitando os espaços como pátios e terraços para a produção de alimentos *Produção sustentável de alimentos em Alfama (projeto 3)*; na área de desenvolvimento sustentável ambiental e energético, baseadas em soluções verdes com o intuito de dar características de resiliência ambiental e climática ao bairro de Alfama *Clima Resiliente Alfama (Projeto 4)* e *Nature Based (Blue and Green) solutions para Alfama (projeto 5)*. Lisboa E-Nova, (2018, Junho 12).

Destes projetos exploratórios, resultantes e selecionados da fase diagnóstico, parece mais interessante o projeto do *Alfama Living Lab (Projeto 1)* porque poderá, na minha opinião, contribuir muito positivamente para o desenvolvimento social nesta área. Ao conceito de *Living Lab* estão associadas as ideias de *community involvement*, que se reflete através de projetos com lógicas de co-criação, co-produção, entre outros. No meu ponto de vista, o mais importante em relação ao desenvolvimento de um *Living Lab*, é compreender qual a sua relação com os projetos exploratórios e se engloba, no seu modelo conceptual, uma lógica de participação que abranja não

apenas os *stakeholders* especialistas, mas também os *stakeholders* do bairro. Este projeto tem a finalidade de servir como uma plataforma de teste de novos projetos de sustentabilidade para a área de Alfama.

*(...) consideramos logo nesta fase inicial que o desenvolvimento de um laboratório urbano... poderia ser um local de experimentação e poderia funcionar como um motor de transformação urbana do bairro... porque no fundo... o que nos preocupa é que um projeto acabe... como a maioria destes projetos acabam... e não deixar nenhuma semente que possa continuar a promover a transformação urbana... estamos a falar de cidades... estamos a falar de sistemas complexos, dinâmicos... não é um projeto nem de 1 ano nem de 2... que vai promover a transformação urbana... nós consideramos que os laboratórios urbanos... poderão ser uma infraestrutura, se quisermos chamar-lhe assim, que pode dar continuidade, se realmente tiver sucesso na sua implementação... enfim a iniciativas de inovação, dentro destas áreas da sustentabilidade, tendo por base neste caso enfim... as alterações climáticas, e não só... e esta estrutura pode ser um motor que continue a envolver comunidades, outros stakeholders e que permita precisamente a promoção da transformação urbana... e foi nesse sentido que o projeto também tem evoluído... (Técnica #1, 2020).*

Seria interessante em termos de participação, integração e inclusão, que se pudessem também desenvolver projetos independentes propostos pelas comunidades locais e não apenas associados às entidades coordenadoras desta área. Caso isto se verifique, considero um grande passo no processo participativo de todo o projeto *alfa-AMA SSD*, podendo projetá-lo para um patamar superior da Escada de Participação, nomeadamente o nível designado como *Placation* e assim possa vir a ser considerado um projeto com um sentido verdadeiramente participativo.

No campo da dimensão tecnológica, tendo em conta que o conceito *Smart* está ligado ao desenvolvimento e aplicação de tecnologias, não é explícito em nenhum momento do projeto a utilização de nenhuma tecnologia. Nas entrevistas realizadas não ficou claro se este projeto apresenta algum tipo de dispositivo tecnológico ou tecnologia associada, o que torna difícil a compreensão da utilização do termo *Smart* neste projeto e a sua diferença em relação a outros projetos de desenvolvimento sustentável considerados não *Smart*.

## 6 Conclusão

A cidade de Lisboa capital de Portugal está a dar os primeiros passos como *Smart City* e como tal, procura desenvolver uma agenda *Smart* adequada às suas características sócio-económicas.

No meu ponto de vista, para que uma cidade seja considerada verdadeiramente *Smart*, deve procurar a sustentabilidade e o desenvolvimento baseado em dois pilares fundamentais: em primeiro lugar o pilar social, uma cidade deve ser inclusiva e integradora e deve criar mecanismos e condições para comportar uma sociedade ativa e participativa, situada pelo menos no nível de *Placation* (ver Fig. 1), capaz de contribuir positivamente para a resolução de problemas em geral e que compreenda e utilize da melhor forma as tecnologias e os recursos disponível; em segundo lugar, o pilar do desenvolvimento tecnológico, que deve ser desenvolvido simultaneamente e em paralelo com o primeiro pilar, com o objetivo exclusivo de criar ferramentas adaptadas às características e às necessidades do sistema cidade.

Aproveitando a sua posição geográfica privilegiada, Lisboa baseia fortemente a sua agenda *Smart* no desenvolvimento de tecnologias (dimensão tecnológica) nas áreas das TIC e IoT (ex. aplicações e projetos suportados por Open Data) e no desenvolvimento de novos modelos de negócios (ex. criação de start-ups), numa perspetiva de transformar Lisboa numa cidade mais sustentável pronta para enfrentar os novos desafios climáticos e capaz de atrair investimentos estrangeiros, conferindo-lhe assim, as características de ponto de ligação entre a Europa e outros partes do mundo.

No entanto é necessário que haja um reforço no desenvolvimento de medidas e projetos mais orientados para questões sociais (dimensão social) com lógicas de ativação de comunidades, numa perspetiva de incentivar a participação social e por consequência transformar Lisboa numa cidade mais inclusiva e integradora. O objetivo fundamental destas medidas e projetos deve ser a implementação de uma participação verdadeira no sentido de progressão na escada de participação em direção ao grupo designado por *Citizen Power*.

O projeto analisado neste trabalho, designado por *alfa-AMA SSD* é um exemplo de um projeto que ocorreu na cidade de Lisboa, no âmbito do desenvolvimento *Smart*. Através da análise deste projeto, podemos verificar que Lisboa ainda tem um longo caminho a percorrer no desenvolvimento tanto da dimensão social como na dimensão tecnológica.

Apelidado de projeto *Smart*, no meu ponto de vista, o projeto *alfa-AMA SSD* deixa algumas dúvidas em relação ao seu enquadramento no conceito *Smart*, quer a nível da dimensão social, quer a nível da dimensão tecnológica. Na dimensão tecnológica, podemos considerar que talvez possa haver o desenvolvimento de algum tipo de tecnologia e/ou aplicação ligada ao projeto *alfa-AMA*

SSD, mas, no entanto, nunca é bem claro qual ou quais tecnologias são aplicadas e desenvolvidas. Para além disso, em nenhuma das entrevistas, foi explícito o desenvolvimento de tecnologias associadas ao projeto. Relativamente à dimensão social, o projeto *alfa-AMA* apresenta uma lista considerável de *stakeholders* (entre *stakeholders* especialistas e não especialistas), que conferem a este projeto um cariz participativo, mas após uma análise mais profunda, verificamos que existe um retrocesso no processo participativo porque são excluídos por completo os *stakeholders* não especialistas da primeira fase para a segunda fase do projeto. Este retrocesso é o motivo pelo qual o projeto *alfa-AMA SSD* não se encontre posicionado mais a cima na escada de participação e represente apenas um exemplo de *Tokenism*. Para além disto, o cariz relativo da participação dos *stakeholders* não especialista, ainda deixa mais dúvidas em relação à dimensão *Smart* deste projeto.

Por último, podemos dizer o projeto apresenta uma lógica mais ligada ao desenvolvimento de negócios e de investimento empresarial do que uma lógica de ativação de comunidade como aparenta no início do projeto, colocando em questão se a utilização do termo *Smart*, neste contexto, não será apenas uma questão de marketing com o intuito de captar fundos de concursos Europeus. Mesmo que se possa considerar que o desenvolvimento *Smart* está para além da dimensão tecnológica, este projeto apresenta algumas incongruências.

## 7 Bibliografia

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Atif, Y., Sergis, S., & Sampson, D. (2018). Digital Smart Citizenship Competence Development with a Cyber-Physical Learning Approach Supported by Internet of Things Technologies. Em D. Sampson, D. Ifenthaler, J. M. Spector, & P. Isaías (Eds.), *Digital Technologies: Sustainable Innovations for Improving Teaching and Learning* (pp. 277–300). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-73417-0\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73417-0_16)
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2009). Smart Cities in Europe. *Proceedings of the 3rd Central European Conference in Regional Science—CERS 2009*, 45–59.
- Carvalho, L., & Vale, M. (2019). From participation to startup urbanisation? Re-situating open data in Lisbon. Em A. Karvonen, F. Cugurullo, & F. Caprotti (Eds.), *Inside smart cities: Place, politics and urban innovation* (pp. 211–226). Routledge. <http://hdl.handle.net/10451/43157>
- Climate-KIC, 2016. Smart Sustainable Districts (SSD). <https://www.climate-kic.org/areas-of-focus/urban-transitions-2/our-initiatives/smart-sustainable-districts/>
- Effing, R., & Groot, B. P. (2016). Social Smart City: Introducing Digital and Social Strategies for Participatory Governance in Smart Cities. Em H. J. Scholl, O. Glassey, M. Janssen, B. Klievink, I. Lindgren, P. Parycek, E. Tambouris, M. A. Wimmer, T. Janowski, & D. Sá Soares (Eds.), *Electronic Government* (pp. 241–252). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44421-5\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44421-5_19)
- EIT. (2020). European Institute of Innovation & Technology. European Institute of Innovation & Technology (EIT). <https://eit.europa.eu/eit-home>
- Granier, B., & Kudo, H. (2016). How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese “Smart Communities”. *Information Polity*, 21(1), 61–76. <https://doi.org/10.3233/IP-150367>
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>
- Kitchin, R. (2016). *Reframing, reimagining and remaking smart cities*. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/cyjhg>
- Kitchin, R. (2019, Março 14). *The right to the smart city* [Governo e ONGs]. TILT, Tilburg University, Netherlands. <https://pt.slideshare.net/robkitchin/the-right-to-the-smart-city>
- Kitchin, R., Cardullo, P., & Di Felicianantonio, C. (2018). *Citizenship, Justice and the Right to the Smart City* [Preprint]. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/b8aq5>

Kolbe, T. H., & Runder Tisch GIS (Eds.). (2017). Integrating and Managing the Information for Smart Sustainable Districts—The Smart District Data Infrastructure (SDDI). Em *Geoinformationssysteme 2017: Beiträge zur 4. Münchner GI-Runde*.

Lefebvre, H. (2008). *O direito à cidade* (R. E. F. Frias, Trad.; 5ª). Centauro Editora.

Lisboa E-Nova. (sem data). *Alfama Smart Sustainable District (alfa-AMA SSD) Project*. Obtido 19 de Dezembro de 2020, de <https://lisboaenova.org/alfa-ama-ssd/>

Lisboa E-Nova. (2018, Junho 12). *BAIRROS HISTÓRICOS SUSTENTÁVEIS – O CASO DE ALFAMA (PE 07/06/2018)*. <https://www.youtube.com/watch?v=mg7u5TkHCiE&t=957s>

Moshrefzadeh, M., Chaturvedi, K., Hijazi, I., Donaubauer, A., & Kolbe, T. (2017). Integrating and Managing the Information for Smart Sustainable Districts—The Smart District Data Infrastructure (SDDI). Em T. Kolbe & A. Donaubauer (Eds.), *Geoinformationssysteme 2017*. Wichmann Verlag. [/paper/Integrating-and-Managing-the-Information-for-Smart-Moshrefzadeh-Chaturvedi/0a5afb0d0f68ca8554d914b499cdd5187f0453](https://paperkit.net/paper/Integrating-and-Managing-the-Information-for-Smart-Moshrefzadeh-Chaturvedi/0a5afb0d0f68ca8554d914b499cdd5187f0453)

Rabari, C., & Storper, M. (2015). The digital skin of cities: Urban theory and research in the age of the sensed and metered city, ubiquitous computing and big data. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 27–42. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu021>

Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Aguas, M., Almirall, E., Bakici, T., Barroca, J., Carter, D., Corriou, M., Fernandez, J., Hielkema, H., Kivilehto, A., Nilsson, M., Oliveira, A., Posio, E., Sällström, A., Santoro, R., Senach, B., Torres, I., ... Ventura, J. L. (2012). *Smart Cities as Innovation Ecosystems sustained by the Future Internet* (p. 65) [Report]. <https://hal.inria.fr/hal-00769635>

Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The ‘actually existing smart city’. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 13–25. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu026>

Simonofski, A., Asensio, E. S., De Smedt, J., & Snoeck, M. (2017). Citizen Participation in Smart Cities: Evaluation Framework Proposal. *2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics (CBI)*, 227–236. <https://doi.org/10.1109/CBI.2017.21>

Trindade, T. A. (2012). Direitos e cidadania: Reflexões sobre o direito à cidade. *Lua Nova*, 87, 139–165. Redalyc.

Vale, M. (2020). *Case study of Lisbon*, Polic.



## **8 Anexos**

### **Anexo 1: Guião das entrevistas realizadas a algumas entidades envolvidas no projeto *alfa-AMA SSD***

#### **1) Enquadramento do projeto:**

1.1) em linhas gerais como descreve o projeto alfa-AMA SSD?

#### **2) participação na fase inicial do projeto**

##### **2.1- informação difusão**

2.1.1) Como foi inicialmente divulgado o projeto aos moradores e entidades do bairro e a outras entidades externas?

2.1.2) Que processos foram utilizados para recolher opiniões dos moradores e qual o grau de conhecimento sobre o projeto?

##### **2.2 -seleção de stakeholders**

2.2.1) Como foram seleccionados os stakeholders?

2.2.2) Como foram definidos os chamados “Actores-chave” nas várias fases do projeto?

##### **2.3 - relacionamento entre stakeholders**

2.3.1) Houve um bom clima de relacionamento entre stakeholders?

2.3.2) que processos foram usados para decidir diferenças de opinião entre stakeholders ?

##### **2.4 - modo de apresentação de problemas /ideias**

2.4.1) qual foi o processo usado para apresentação de ideias por parte das entidades envolvidas ?  
Ou seja se houve uma pré seleção de tópicos ?

2.4.2) Qual foi o peso relativo de cada stakeholder na apresentação de ideias?

2.4.3) Como foram identificados os problemas críticos sentidos pela população

##### **2.4.4) Como foram definidas as soluções para este problemas críticos**

##### **2.5) - modo de seleção de ideias**

2.5.1) Qual foi o peso relativo de cada stakeholder na seleção de ideias?

2.5.2) Quais foram os critérios de escolha e como foram escolhidos os projectos exploratórios?

### **3) Articulação com CML**

3.1) Qual tem sido o papel da CML na elaboração e execução do projeto “Alfa-ama”?

### **4) Objetivos (Realidade vs Retórica)**

**4.1) - resposta a necessidades da faixa de população mais idosa do bairro (mobilidade, custos da habitação, acessibilidade de comércio local, ocupação (atividades destinadas a idosos)**

4.1.1) Como se identificaram as necessidades específicas da população idosa?

4.1.2) como se identificaram soluções para essas necessidades?

**4.2) - fixação de faixa de população do bairro com menos recursos financeiros (custos da habitação, criação de novas oportunidades de emprego/negócio locais)**

4.2.1) De que modo(s) o projeto promove a fixação dos atuais habitantes do bairro?

**4.3) - atração de novos habitantes para o bairro (tipologia dos novos habitantes que o projeto visa atrair)**

**4.3.1) De que modo(s) o projeto promove a atração de novos habitantes para o bairro e que perfil de habitantes pretende atrair para o bairro ?**

## Anexo 2: Folha EXCEL- quadro de análise dos projetos Lisboa E-Nova.

Projectos Lisboa E-Nova	Smart Economy	Smart People	Smart Living	Smart Mobility	Smart Governance	Smart Environment	Resumo do Projecto	Observações	Documentos de Apoio
Em curso									
AQUAMETRAMAGEM							A Aquametragem consiste no desenvolvimento, produção e realização de uma curta-metragem de animação que será disseminada através de equipamentos culturais.	O projecto foi promovido pela Lisboa E-Nova, Cofinanciado pelo Fundo Ambiental no âmbito do Aviso n.º 3771-A/2018 – Educação Ambiental + Sustentável: Promover o uso eficiente da água. Teve o objetivo de sensibilizar o público em geral para uma mudança de comportamentos no modo de consumo da água e alertar para a escassez deste bem.	
GIRA SOLIS							Curta-metragem de animação promovida pela Lisboa E-Nova.	Tem como objetivo principal suscitar o uso da energia solar, dando exemplos e sensibilizando para a utilização quotidiana desta fonte de energia	<a href="https://solis-lisboa.pt/">https://solis-lisboa.pt/</a>
SOLIS – Potencial Solar em Lisboa							Projeto desenhado para responder de forma inovadora ao desafio do aumento da produção de energia de origem solar na cidade de Lisboa.	Aprovado pelo município em junho de 2018, a Plataforma Solar de Lisboa pretende promover uma aceitação ampla da tecnologia solar na sociedade lisboeta, bem como a sua adoção massiva, no sentido da emergência e consolidação de uma cultura e espírito de cidadania solar.	
OBSERVATÓRIOS LISBOA							Lisboa ganhou o prémio “Capital Verde Europeia 2020”. Esta distinção da Comissão Europeia valoriza os esforços para a construção de uma cidade sustentável, bem como os avanços nas áreas da eficiência energética e da gestão da água.	A criação dos Observatórios Lisboa materializa o compromisso com a comunicação e informação, disponibilizando dados quantificados sobre consumos de Energia, consumos de Água e emissões de Gases com Efeito Estufa. A Câmara Municipal de Lisboa e a Lisboa E-Nova entendem os ‘Observatórios Lisboa’ como uma iniciativa de enorme relevância no âmbito das políticas de sustentabilidade da cidade, em particular como um instrumento de monitorização e comunicação de desempenho.	
SUSHI – Sustainable Historic city districts							O projeto SUSHI parte de uma abordagem holística para enfrentar desafios comuns já identificados em bairros históricos de seis cidades em cinco países: Lisboa, Valeta, Savona, Ptuj, Nicosia e Sassari	Projecto que visa fornecer soluções a nível de mobilidade e acessibilidade, desenvolvimento económico local e turismo, habitação e edifícios, sistemas circulares e soluções baseadas na natureza, comunicações e monitorização do progresso, participação comunitária, modelos de negócio e plataforma financeira, planeamento urbano, governança e parcerias.	<a href="https://sustainablehistoricitydistrict.wordpress.com/">https://sustainablehistoricitydistrict.wordpress.com/</a>
PARK4SUMP							A gestão do estacionamento é uma parte importante do planeamento da mobilidade urbana sustentável. Uma correta gestão do estacionamento nas cidades gera diversas mais valias, entre as quais a libertação do espaço público	O PARK4SUMP é um projeto apoiado pelo Programa Europeu Horizonte 2020, que se centra na definição dos melhores modelos de gestão de estacionamento. Como principal objetivo, pretende apoiar e incentivar estilos de vida mais sustentáveis e menos dependentes dos tradicionais veículos automóveis, através da criação de políticas e formas de planeamento inovadoras e que permitam otimizar a utilização das infraestruturas existentes.	
CEMOWAS2							CEMOWAS2 (gestão circular ecossistémica dos serviços de resíduos orgânicos e águas residuais), liderado pela ValOrizon (Syndicat de valorisation et traitement des déchets ménagers du Lot-et-Garonne)	Este projecto visa reforçar as capacidades das autoridades responsáveis para a implementação de estratégias territoriais participativas e sustentáveis, através de uma gestão coerente dos serviços de gestão de resíduos sólidos e líquidos.	
Sharing Cities							O Projeto Farol Sharing Cities, apoiado pelo Programa Horizonte 2020 SCC1 2015 – Solutions integrating energy, transport, ICT sectors through lighthouse (large scale demonstration – first of the kind) projects, teve o seu início em janeiro de 2016, e terá uma duração de 5 anos.	Promoção da reabilitação de edifícios residenciais e de serviços públicos e privados, visando reduzir o consumo de energia; Desenvolvimento de sistemas de gestão de energia para edifícios e bairros, focados na otimização da eficiência do consumo com base nas necessidades locais; Implementação de um portfólio de medidas de mobilidade elétrica; Demonstração de soluções para iluminação inteligente integrando as infraestruturas e serviços urbanos como soluções inteligentes, que permitam a gestão e comunicação de dados de forma integrada.	
Gestor Remoto – Electricidade							Dispositivo medidor de electricidade.	O Gestor Remoto da Lisboa E-Nova é um sistema de apoio à gestão inteligente dos consumos elétricos que permite aos seus utilizadores verificarem e corrigirem em tempo útil os consumos energéticos não justificados.	
inteGRIDy							O projeto inteGRIDy – Integrated Smart GRID Cross-Functional Solutions for Optimized Synergetic Energy Distribution, Utilization & Storage Technologies – teve início em janeiro de 2017 e terá uma duração de 4 anos.	O objetivo é desenvolver uma plataforma que permita facilitar e otimizar as operações numa rede de distribuição recorrendo a tecnologias de armazenamento de energia e a fontes de energia renovável. Para tal, serão estudados 10 exemplos de aplicação de pequena escala (edifícios) e grande escala (cidade/região), de modo a alimentar a plataforma com diferentes dados.	
Pacto dos Autarcas							Iniciativa da Comissão Europeia promovida pela Agência Europeia para a Competitividade e Inovação, que estabelece o compromisso das cidades signatárias a reduzirem as emissões de gases com efeito de estufa.	O Novo Pacto de Autarcas foi lançado em Outubro de 2015 e integra também a vertente do Clima. Os novos signatários comprometem-se a reduzir as emissões de CO2 em pelo menos 40% até 2030, e a adotar uma abordagem integrada para lidar com a mitigação, adaptação às alterações climáticas e acesso a energia segura e sustentável.	

Gestor Remoto – Água							O Gestor Remoto é um projeto orientado para a redução da fatura de água da Câmara Municipal de Lisboa, que pode ser alargada a qualquer outra autarquia ou entidade.	A metodologia teve como ponto de partida o tratamento dos consumos mensais de água de todos os contadores da CML desde 2006, tendo sido construída uma base de dados com capacidades de representação gráfica e caracterização dos consumos.	
Com História									
Matriz da Água de Lisboa 2014							A Matriz da Água é um documento que possibilita aos principais atores do setor da água e aos decisores políticos definir indicadores, ações, metas e medidas que conduzam a uma gestão mais eficiente da água.	Incluiu, caracterização da Geografia, Clima e Recursos Hídricos do Concelho de Lisboa; Caracterização sumária do sistema de abastecimento de água e sistema de recolha e tratamento de águas residuais em Lisboa; Caracterização das entradas e saídas de água; Desagregação da água para consumo pelos diversos setores; Caracterização das águas residuais; Evolução dos fluxos de água de 2004 a 2014. Apresentada a 20 de maio de 2015, nos Paços do Concelho, no âmbito das comemorações do Dia Mundial da Água.	
Matriz Energética de Lisboa 2014							A Matriz Energética é uma ferramenta de monitorização anual da evolução dos consumos e emissões do Concelho de Lisboa.	Este projecto mostra a evolução dos consumos ao longo dos últimos anos (2002 a 2014) e estabelece uma comparação com os valores Nacionais e com os consumos da Câmara Municipal de Lisboa.	
Locations							O LOCATIONS é financiado maioritariamente pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) no âmbito do INTERREG-Mediterranean.	Apoiar cidades com portos que recebem navios de cruzeiro, na elaboração de Planos de Mobilidade e Transporte de Baixo Carbono com medidas dedicadas à mitigação do impacto do turismo de cruzeiros. As medidas a adotar incidirão na redução dos impactos ambientais, na descongestão do tráfego nas áreas urbanas e redução da poluição. As mudanças de comportamento individuais são outro dos objetivos.	
Biodiversidade Lisboa 2020							Em 2002, os países signatários da Convenção da Diversidade Biológica comprometeram-se a atingir, até 2010, uma redução significativa da taxa de perda de biodiversidade.	Protocolo de Cooperação estabelecido entre a Lisboa E-Nova, a Câmara Municipal de Lisboa e o Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, com o objetivo de aumentar o potencial de biodiversidade de Lisboa em 20% até 2020. Compromete-se a constituir um Grupo de Missão, com representantes das entidades supracitadas e especialistas da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, e a elaborar documentos de referência, como uma Matriz de Indicadores de Biodiversidade Urbana.	

alfa-AMA SSD							O multifacetado bairro histórico de Alfama enfrenta atualmente vários desafios: o envelhecimento da população local em contraste com um crescente afluxo de jovens profissionais.	Pretende apoiar o desenvolvimento de soluções empresariais em Alfama, tendo por base uma abordagem com forte ênfase na inovação social como resultado de um processo participativo, no qual as soluções são definidas em co-criação com os cidadãos. Foram identificados três eixos prioritários: Espaços Urbanos resilientes às alterações climáticas; Mobilidade Limpa e edifícios Resilientes às Alterações Climáticas.	
ME2							O projecto me2 – Integrated smart city mobility and energy platform – pretende promover a eficiência energética através da gestão integrada da mobilidade eléctrica e da energia consumida a nível de edifícios.	Desenvolvimento de uma plataforma agregadora inovadora, que integre as vertentes de eficiência energética e mobilidade elétrica, promovendo a inovação, o desenvolvimento tecnológico e o reforço do tecido empresarial nacional. A plataforma prevê a integração de dados de smart meters, e visa permitir a melhoria da eficiência no consumo de energia elétrica através da consciencialização dos consumidores para os seus consumos de eletricidade, bem como uma gestão técnica centralizada que aumentará a poupança energética.	
Otimização do sistema de ventilação da rede de Metro							A Lisboa E-Nova está a promover o Projeto “Otimização do Sistema de Ventilação da Rede de Metro”, financiado pela ERSE no âmbito do PPEC 2017-2018.	Redução do funcionamento dos ventiladores das estações e túneis do metropolitano através da instalação de um Sistema de Gestão de Cargas da ventilação de 55 estações (instalação de sensores de CO2 nas estações e controle e monitorização da carga dos ventiladores, tendo em consideração o perfil de entrada dos passageiros).	
Escola + Eficiente							A Lisboa E-Nova promoveu o Projeto “ESCOLA+ Eficiente – Eficiência Energética da Escola à comunidade”, financiado pela ERSE no âmbito do PPEC 2017-2018 e com o apoio dos Municípios de Lisboa, Amadora e Sintra.	Sensibilizar para a eficiência energética, promover alterações comportamentais e reduções efetivas de consumos elétricos a curto, médio e longo prazo, em Escolas do 1º Ciclo de Ensino Básico dos Concelhos de Lisboa, Amadora e Sintra. Promoção de uma competição inter-escolar no ano letivo 2017-2018; Formação e sensibilização de toda a comunidade escolar (alunos, professores, encarregados de educação e assistentes operacionais da escola); Monitorização, em contínuo, durante um ano letivo, dos consumos de eletricidade das escolas envolvidas.	
Pacto de Autarcas							O Pacto de Autarcas é o principal movimento europeu a envolver autarquias locais que voluntariamente se empenham no aumento da eficiência energética e na utilização de fontes de energia renováveis nos respetivos territórios.	O Município de Lisboa assinou o Pacto de Autarcas em 2009 comprometendo-se a alcançar os objetivos da política da União Europeia em termos de redução das emissões de CO2, através do aumento da eficiência energética e da produção e uso de energias mais limpas, renováveis e alternativas, visando atingir as seguintes metas: Redução de 20% nas emissões de CO2; Aumento de 20% nas Eficiência Energética; Aumento de 20% na incorporação de Fontes Renováveis na produção de energia.	



Rehabilitate							Coordenado pela Agência Estremeia de Energia – AGENEX e tem como objetivo alterar as políticas de apoio à reabilitação energética.	Plataforma Transnacional de Apoio ao Financiamento de Reabilitação com mais de 1.500 utilizadores em atividades de formação, consultoria e ações com as pessoas; Cinco Estudos ex-ante e estrutura dos Ifs; Metodologia SUDOE para o desenho dos Ifs Inovadores; Formação online em reabilitação energética; Sete ações-piloto para melhorar a eficiência energética em edifícios.	<a href="http://rehabilitate.eu/">http://rehabilitate.eu/</a>
Rede Europeia de Eco-Educação na Europa							Esta REDE informal propõe-se a “construir” um Espaço Europeu de Concertação, tendo em vista a adoção de uma Estratégia Europeia e de Planos de Ação de Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável (EADS).	Estimular o pensamento crítico; reforçar as capacidades de cada cidadão; favorecer o debate participativo para jovens e adultos exercerem o seu papel no desenvolvimento dos seus territórios; desenvolver um pensamento complexo para formar cidadãos responsáveis; restabelecer laços fortes entre as pessoas, a natureza e o ambiente	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/Noticias_docs/ManifestoEADS_%20portugues.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/Noticias_docs/ManifestoEADS_%20portugues.pdf</a>
ClimAdaPT.Local							Lisboa foi uma das 26 Autarquias a desenvolver uma Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas no âmbito do ClimAdaPT.Local.	Demonstrar que a adaptação à escala local pode promover a concretização dos objetivos dos EEA Grants; Desenvolver 26 Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas em parceria com as respetivas autarquias; Desenvolver um Programa Formativo em adaptação local às Alterações Climáticas; Criar uma plataforma online e um Plano de Publicidade que sensibilize as comunidades locais e nacionais; Criar uma Rede de Municípios de Adaptação Local às Alterações Climáticas em Portugal.	<a href="http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Ambiente/Alteracoes_Climatericas/EMAAC.pdf">http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Ambiente/Alteracoes_Climatericas/EMAAC.pdf</a>
Escola+ Promoção de Eficiência Energética							Dsenvolvido pela Lisboa E-Nova em parceria com a empresa ISA Energy, e com o apoio da Câmara Municipal de Lisboa, durante o ano letivo 2014-2015.	Sensibilizar para a eficiência energética, promover a alteração de comportamentos e alcançar reduções efetivas de consumos elétricos a curto, médio e longo prazo, em escolas do 1º Ciclo do Concelho de Lisboa.	<a href="https://www.lisboaenova.org/escola/mais/">https://www.lisboaenova.org/escola/mais/</a>
BESOS – Building Energy Decision Support Systems For Smart Cities							O Projeto I&D BESOS (Building Energy decision Support systems for Smart cities) teve o seu arranque no início de outubro, em Barcelona, sob coordenação do Grupo espanhol ETRA I+D.	Potenciar bairros e zonas existentes com um sistema de apoio à decisão para fornecer uma gestão coordenada das infraestruturas públicas e, ao mesmo tempo proporcionar ao cidadão informação para promover a sustentabilidade e eficiência energética. Integrou um consórcio internacional que incluiu 10 entidades de 4 países – Alemanha, Grécia, Portugal e Espanha. Prevê o desenvolvimento de um sistema de suporte à decisão, que permitiu uma gestão coordenada das infraestruturas públicas em cidades inteligentes, promovendo a eficiência energética e as alterações comportamentais.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/BESOS/BESOS_Publishable-summary_v3%20(1).pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/BESOS/BESOS_Publishable-summary_v3%20(1).pdf</a>

MORGENSTADT							A Lisboa E-Nova colaborou com a CML no desenvolvimento do Projeto MorgenStadt City Challenge (projeto City Lab Lisbon – accelerating the sustainable development of cities).	Acelerar e fortalecer o desenvolvimento sustentável de Lisboa, selecionando projetos concretos para implementação. Projetos selecionados: perfil constituído por mais de 100 indicadores em 80 tópicos relevantes para a sustentabilidade urbana; Roadmap estratégico para o desenvolvimento sustentável da cidade, com incidência no planeamento estratégico; inovação e desenvolvimento económico; informação e comunicação; mobilidade e tráfego; produção e logística; segurança; edifícios; energia e recursos naturais; água e gestão de resíduos.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/Morgenstadt/Morgenstadt_CityLab_Lissabon.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/Morgenstadt/Morgenstadt_CityLab_Lissabon.pdf</a>
PMEDS							A Lisboa E-Nova e a CML, constituíram, em novembro de 2011, o Comité da Plataforma Municipal de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (PMEDS), constituído por membros de várias entidades públicas e privadas.	Identificação e divulgação de projetos educativos de sustentabilidade e responsabilidade social, promovendo o trabalho em Rede, com os mais variados interlocutores, em prol de uma cidadania mais ativa, ambientalmente consistente e economicamente eficaz.	<a href="https://lisboaenova.org/images/stories/MochilaVerde/PPT_PMV_17-03-2014.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/MochilaVerde/PPT_PMV_17-03-2014.pdf</a>
Eco-Bairro – Boavista Ambiente +							O Bairro da Boavista, localizado na freguesia de Benfica, foi construído na década de 1940, para o realojamento de famílias provenientes de habitações precárias, na sequência de projetos de renovação urbana.	Reabilitação dos edifícios de habitação; Construção de novos equipamentos no bairro como Eco-centro e Eco-hortas; Instalações de energia renovável solar térmica, fotovoltaica e eólica; “Net-Verde”, rede sem-fios de acesso gratuito à Internet no Bairro; “PediBus”, circuito pedonal no bairro; Projeto para “Zona de Alvenaria”, solução urbanística e arquitetónica; Ações de divulgação.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/EcoBairroBoavista/Eco_Bairro_Boavista_fevereiro_2012_BOOKv5_print.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/EcoBairroBoavista/Eco_Bairro_Boavista_fevereiro_2012_BOOKv5_print.pdf</a>
Horta na Escola, Legumes no Prato							Experiência piloto de educação para a sustentabilidade, visou incentivar a criação e/ou requalificação de hortas escolares e a sua dinamização.	Incrementar simultaneamente o interesse pela alimentação saudável e consumo sustentável.	<a href="https://www.sonae.pt/fotos/press_releases/2016.06.08_pr_eu_nao_desperdicar_missao_continente_19705338055757ea10d564a.pdf">https://www.sonae.pt/fotos/press_releases/2016.06.08_pr_eu_nao_desperdicar_missao_continente_19705338055757ea10d564a.pdf</a>
ProSTO – Best Practice Implementation of Solar Thermal Obligations							O projecto ProSTO – Melhores práticas na adopção de obrigações de utilização de sistemas solares térmicos decorreu entre 2008 e 2010, sob a égide do Programa Energia Inteligente Europa.	Desenvolver ferramentas que permitam aos municípios definir obrigações de utilização de sistemas solares térmicos, adaptadas às suas realidades, tirando partido das experiências já desenvolvidas em vários países, nomeadamente Espanha e Portugal. Em Lisboa, a implementação do projeto teve como principais objetivos identificar as barreiras existentes à implementação da obrigação de utilização de sistemas solares térmicos já existente no nosso país.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/PROSTO/DL7942006(1).pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/PROSTO/DL7942006(1).pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/PROSTO/DL7942006(1).pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/PROSTO/DL7942006(1).pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/PROSTO/CarlaPotencialSolarBaixa.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/PROSTO/CarlaPotencialSolarBaixa.pdf</a>

Eficiência Energética Semaforos							Lisboa foi pioneira a nível Nacional na contratualização do primeiro contrato de gestão de eficiência energética a nível nacional, nos termos do Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro.	Conversão integral para LED da rede semafórica da cidade, que envolveu a substituição de cerca de 20.000 lâmpadas, sem qualquer despesa para a CML e reduzindo de imediato a sua fatura. A poupança elétrica resultante foi de aproximadamente 92%, representando mais de 6 GWh anuais de poupança e mais de 1300 toneladas de CO2 evitadas.	<a href="https://lisboaenova.org/images/stories/Noticias_docs/SUMARIO_EXECUTIVO_IluminacaoPublica_Semaforos_Setembro2008.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/Noticias_docs/SUMARIO_EXECUTIVO_IluminacaoPublica_Semaforos_Setembro2008.pdf</a>
Certificação Energética na Câmara Municipal de Lisboa							A Câmara Municipal de Lisboa conta no seu património edificado com vários edifícios que albergam serviços municipais, sendo o edifício municipal Campo Grande 25/27 o que recebe mais funcionários municipais.	A Comissão Europeia aprovou a Diretiva 2009/28/EC, em que reforça esta necessidade e define metas para a produção local de energia em edifícios a partir de tecnologias de aproveitamento de energias renováveis.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/UrbanSolPlus/UrbanSolPlus_1st_newsletter_PT_final.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/UrbanSolPlus/UrbanSolPlus_1st_newsletter_PT_final.pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/UrbanSolPlus/UrbanSolPlus_1st_newsletter_PT_final.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/UrbanSolPlus/UrbanSolPlus_1st_newsletter_PT_final.pdf</a>
Urban Sol Plus							<i>Urban Sol Plus (Solar Thermal in Major Renovations and Protected Urban Areas)</i> foi desenvolvido no âmbito do Programa Energia Inteligente Europa.	Promover a adopção de sistemas solares térmicos em edifícios multi-residenciais existentes e edifícios classificados como património histórico. Estudar novas soluções que permitam compatibilizar e otimizar os recursos existentes com as necessidades energéticas inerentes à utilização de edifícios.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/UrbanSolPlus/UrbanSolPlus_1st_newsletter_PT_final.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/UrbanSolPlus/UrbanSolPlus_1st_newsletter_PT_final.pdf</a>
Célula Fotoelétrica								Lisboa E-Nova, a EDP – Energias de Portugal e a CML promoveram a instalação de um sensor de luminosidade do despacho elétrico que gere a rede de iluminação pública na cidade de Lisboa.	
Reabilitação Sustentável para Lisboa							O projecto Reabilitação Sustentável para Lisboa decorreu entre 2009 e 2010 e teve como objecto promover o alargamento da prática de reabilitação sustentável do ponto de vista de desempenho energético do meio edificado.	Estudar novas soluções que permitam compatibilizar e otimizar os recursos existentes com as necessidades energéticas inerentes à utilização de edifícios.	<a href="https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/quinta_do_ourives_2_91110.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/quinta_do_ourives_2_91110.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/alta_lisboa_291110.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/alta_lisboa_291110.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/av_novas_291110.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/av_novas_291110.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/Escola_E81_291110.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/reabilitacaooursustentavel/manuaisreabilitacao/Escola_E81_291110.pdf</a>

SAVE ENERGY – Living Labs in Buildings							Aprovado no âmbito do Programa Competitividade e Inovação, o projecto SAVE ENERGY teve como objectivo motivar os utilizadores de edifícios de serviços a adoptar comportamentos energeticamente mais eficientes.	O conceito base do projeto é a utilização da metodologia Living Lab, envolvendo cidadãos motivados, que participem no desenvolvimento de ideias, decisões e recomendações num ambiente de inovação aberta. Este projeto envolveu cinco cidades Europeias: Lisboa, Manchester, Leiden, Luleo e Helsinquia;	<a href="https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/IF16junho2011.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/IF16junho2011.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/SAVEENERGYNEWSLETTER%20_FirstEdition.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/SAVEENERGYNEWSLETTER%20_FirstEdition.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/saveenergynewsletter_2nd_issue_september2010.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/saveenergynewsletter_2nd_issue_september2010.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/saveenergynewsletter3rdedition_august2011.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/SAVE_ENERGY/saveenergynewsletter3rdedition_august2011.pdf</a>
REQUEST – Promoting Low Carbon Refurbishment							A ADENE, em parceria com a Lisboa E-Nova promoveu o projecto REQUEST!	Promover a implementação das oportunidades de melhoria identificadas no Certificado Energético das habitações. A melhoria da qualidade de vida dos proprietários das habitações, a redução do consumo de energia e diminuição de emissão de CO2 associadas são os pontos-chave.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/REQUEST/Reconhecimento da utilidade decertificacao_V1.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/REQUEST/Reconhecimento da utilidade decertificacao_V1.pdf</a>
Eficiência energética na iluminação pública							Pretende contribuir para melhorar a eficiência energética global da iluminação pública na cidade.	Propõem-se a instalar 1000 balastos eletrónicos em candeeiros com lâmpadas de 250 W, resultando numa poupança anual de 381 MWh/ano (redução anual da fatura em 32 mil €/ano). Desta operação estima-se um consumo evitado anual de 791 MWh, que representam na fatura energética da CML uma redução superior a 80 mil €/ano.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/EnsaioLED/TEI_02RNAEDocumentoReferenciaEficienciaEnergeticaIP.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/EnsaioLED/TEI_02RNAEDocumentoReferenciaEficienciaEnergeticaIP.pdf</a>
FIREBALL – Adopting Living Labs towards Smart Cities							O projecto Fireball, teve como objectivo promover a criação de smart cities, dinamizando a troca de experiências entre várias cidades Europeias.	Surgiu como resposta a várias iniciativas dispersas na área da Internet do Futuro; modelos de inovação aberta ao utilizador como o são as comunidades Living Lab ou novos modelos de gestão urbana, com enfoque no lado da procura. Lisboa beneficiou do projeto FIREBALL na dinamização do conceito Smart City, promovendo a troca de experiências com outras cidades e a adequação de novos modelos ao contexto da cidade, nomeadamente no que concerne à área da energia e eficiência energética.	<a href="https://www.lisboaoparticipa.pt/">https://www.lisboaoparticipa.pt/</a>



POLIS – Solar Potentials via Local Strategies							O projecto POLIS, desenvolvido no âmbito do Programa Energia Inteligente Europa e co-financiado pela Comissão Europeia, teve como objectivo promover a dimensão do planeamento urbano solar através do estudo do potencial de integração/adopção de tecnologias solares na Europa,.	A primeira etapa deste projeto passou pela identificação da situação atual em cada um dos países representados no consórcio: iniciativas na área da identificação e mobilização do potencial solar, práticas de planeamento urbano e políticas e incentivos em vigor. No contexto deste projeto todas as cidades parceiras: Lisboa, Paris, Lyon, Munique, Malmo e Victoria, desenvolveram um Plano de Ação Solar. O Plano de Ação Solar para Lisboa foi desenvolvido e aprovado pela CML em 2010. Como resultado destes planos, e da cooperação entre os vários parceiros europeus, o consórcio identificou medidas que contribuíam para a definição de políticas públicas ao nível do desenvolvimento de regulamentos de planeamento urbano municipais, bem como novos mecanismos financeiros e legais para o incentivo à adoção destas tecnologias no meio urbano.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/manualboaspraticas/enovapt_web.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/manualboaspraticas/enovapt_web.pdf</a> ; <a href="http://www.polis-solar.eu/">http://www.polis-solar.eu/</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/polisplanosolarlx.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/polisplanosolarlx.pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/noticia_climatizacao_umacidadecomlugaraosol.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/noticia_climatizacao_umacidadecomlugaraosol.pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/set12apea.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/set12apea.pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/noticia_climatizacao_solartermico_jen_joana.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/polis/noticia_climatizacao_solartermico_jen_joana.pdf</a>
APOLLON – Advanced Pilots of Living Labs Operating in Networks							Aprovado no âmbito do Programa Competitividade e Inovação, da União Europeia, projecto APOLLON – Advanced Pilots of Living Labs Operating in Networks e a experiência de eficiência energética, na qual a cidade de Lisboa está integrada.	Avaliar tecnologias de monitorização de consumos energéticos em tempo real, utilizando <i>smartmeters</i> que comunicam com uma plataforma web de apresentação dos consumos. Os utilizadores podem aceder em qualquer lugar e em qualquer momento aos seus consumos, verificar a existência de equipamentos a funcionar quando não são necessários e identificar oportunidades de intervenção, conduzindo a uma potencial redução na fatura elétrica. O Condomínio Jardins de São Bartolomeu, na Alta de Lisboa, representou Lisboa num conjunto de 4 cidades europeias (Amesterdão, Helsínquia e Luleå).	
Dos Eco-gestos aos Grandes Projectos							Recorrendo ao site da Lisboa E-Nova como veículo de comunicação, esta iniciativa consiste num programa de divulgação de boas práticas e projectos de sustentabilidade ambiental.	Estimula a mudança comportamental, através do apelo à participação individual dos cidadãos em pequenas ações.	
Boas Práticas nos Instrumentos de Planeamento Urbano							Grupo de trabalho constituído pela CML, Lisboa E-Nova e IST que, entre 2007 e 2009, colaborou no desenvolvimento de um sistema de avaliação da sustentabilidade de intervenções urbanas.	Sistema de Reconhecimento de Intervenções Urbanas Sustentáveis em Lisboa (Planos de Urbanização, Planos de Pormenor e Loteamentos), desenvolvido como uma <i>checklist</i> de apoio ao processo de desenvolvimento e de avaliação de planos urbanísticos, que assenta na análise de critérios de sustentabilidade económica, ambiental e social para novos planos urbanos.	<a href="https://www.lisboa.pt/cidade/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal">https://www.lisboa.pt/cidade/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal</a>

Business & Biodiversity							A Lisboa E-Nova aderiu à Iniciativa Business & Biodiversity, tendo assinado um Memorando de Entendimento com o ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, no dia 23 de março de 2010.	Promover a integração dos valores da conservação da natureza e da biodiversidade na atividade global da Agência, estimulando a sua internalização, não apenas ao nível das ações quotidianas dos seus colaboradores, mas integrando-os também nos projetos que desenvolve com os seus parceiros.	<a href="https://lisboaenova.org/images/stories/Business_Biodiversity/PROTOCOLO_BIODIVERSITY.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/Business_Biodiversity/PROTOCOLO_BIODIVERSITY.pdf</a>
Exposição “Era uma vez a Terra...”							A Exposição “Era uma vez a Terra...” foi uma iniciativa da CML, em parceria com a Lisboa E-Nova, a Agência Portuguesa do Ambiente e a Comissão Nacional da Unesco, promovida no Ano Internacional da Biodiversidade e no contexto do Ano Internacional do Planeta Terra (2009).	Esta Exposição esteve patente em Lisboa entre 6 de Outubro e 5 de Dezembro de 2010, com visita de carácter gratuito, e destinou-se às Escolas do 1º, 2º e 3º ciclos do Concelho e ao público em geral, abordando várias temáticas ambientais, tais como os Recursos Naturais, as Alterações Climáticas, os Oceanos, a Terra e a Vida, aprofundadas com a participação de vários especialistas convidados, projeções de vídeo e várias animações. Ações desenvolvidas no âmbito desta iniciativa.	<a href="https://lisboaenova.org/images/stories/ExposicaoUNESCO/ApresentacaoProjecto.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/ExposicaoUNESCO/ApresentacaoProjecto.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/ExposicaoUNESCO/ChampanatPDF.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/ExposicaoUNESCO/ChampanatPDF.pdf</a> <a href="https://lisboaenova.org/images/stories/ExposicaoUNESCO/BoletimCasaPia.pdf">https://lisboaenova.org/images/stories/ExposicaoUNESCO/BoletimCasaPia.pdf</a>
Plano de Ação Local para a Biodiversidade em Lisboa							O Plano de Ação Local para a Biodiversidade em Lisboa foi aprovado pela Assembleia Municipal de Lisboa no dia 16 de Fevereiro de 2016, após aprovação em sessão de câmara e decorrido o período de consulta pública.	A proposta do Plano, elaborada em articulação com a Lisboa E-Nova, visa aumentar o desempenho da Biodiversidade em 20% até 2020, no Município de Lisboa. O Plano de Ação Local para a Biodiversidade em Lisboa, estipula para esse horizonte temporal, um conjunto de medidas que refletem o papel da Biodiversidade Urbana e dos Serviços de Ecossistemas nas políticas de sustentabilidade do município e na melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos.	<a href="https://www.am-lisboa.pt/documentos/1455213072e9qk17fe1fh81K06.pdf">https://www.am-lisboa.pt/documentos/1455213072e9qk17fe1fh81K06.pdf</a>
Eco-Educação na Europa								Rede informal que se propõe a “construir” um Espaço Europeu de Concertação, tendo em vista a adoção de Planos de Ação de Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável.	
Veículos Mais Amigos do Ambiente							O projecto de intervenção Veículos Mais Amigos do Ambiente teve como objectivo promover a adopção de veículos mais eficientes do ponto de vista energético.	Desenvolvimento uma ferramenta de apoio à decisão de novos veículos, que tem como principal finalidade apoiar decisores e gestores de frota no processo de seleção e aquisição. Esta ferramenta, que permite ao decisor selecionar, numa base comparativa de entre todos os veículos existentes no mercado; A decisão pode ser agora tomada com base em análises custo-benefício não só a nível económico, mas também a nível ambiental, tendo em conta o ciclo de vida do veículo durante o período de operação definido pelo utilizador.	<a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/Biodiversidade/grupoMissa/PROTOCOLO_CML_LEN_ICNB.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/Biodiversidade/grupoMissa/PROTOCOLO_CML_LEN_ICNB.pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/Biodiversidade/grupoMissa/ADENDA_PROTOCOLO.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/Biodiversidade/grupoMissa/ADENDA_PROTOCOLO.pdf</a> <a href="http://www.lisboaenova.org/images/stories/Biodiversidade/Biodiversidade_3Ed_Net.pdf">http://www.lisboaenova.org/images/stories/Biodiversidade/Biodiversidade_3Ed_Net.pdf</a>

STARBUS- Promoting Sustainable Energy Pathways for Buses Fleet							Resultado de candidatura ao Programa Europeu Intelligent Energy Europe, liderada pela ADEME, French Agency for Environment and Energy Management, pretende estabelecer um caminho comum que promova vias alternativas para os autocarros na Europa.	O objetivo principal do projeto foi o desenvolvimento de uma ferramenta de análise que considera uma base de dados de emissões well to wheel (para integrar todo o ciclo de vida desde a produção do combustível: well to tank and tank to wheel), desde Euro 1 a Euro 4, para a maioria das opções utilizadas na Europa: Diesel com DPF (Diesel Particulate Filter), biocombustíveis, Gás Natural, etc.	<a href="https://ec.europa.eu/commission/pr-esscorner/detail/en/IP_08_1570_file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Clean_and_energy_efficient_vehicles_get_go-ahead.pdf">https://ec.europa.eu/commission/pr-esscorner/detail/en/IP_08_1570_file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Clean_and_energy_efficient_vehicles_get_go-ahead.pdf</a>
DEMOCRITOS – Mobility Credits							A utilização de transportes ocorre de forma ineficiente porque os viajantes não sentem directamente os custos que causam a outros.	O projeto estudou a potencial aplicação dos Créditos de Mobilidade nas cidades europeias de Génova, Estugarda, Lisboa e Craiova.	<a href="https://lisboanov.org/images/stories/DEMOCRITOS/lyer_DEMOCRITOS_TIS.pdf">https://lisboanov.org/images/stories/DEMOCRITOS/lyer_DEMOCRITOS_TIS.pdf</a>
SUMOBIS – Sustainable Mobility Services							A congestão dos centros urbanos dentro do espaço SUDOEE (sudoeste europeu) surge como uma grande problemática a nível do desenvolvimento sustentável, contendo cidades com problemáticas comuns em termos de mobilidade (Toulouse, Burgos, Oviedo, Ponferrada, Huelva, Lisboa).	Redução do número de automóveis na cidade, limitação da sua hegemonia e desenvolvimento de modos de transporte alternativos. O projeto SUMOBIS deverá ser integrado num processo de evolução dos comportamentos que considere a necessidade de se promover uma mobilidade sustentável, que contará com um desenvolvimento de novos serviços para a mobilidade e uma maior sensibilização.	<a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/SUMOBIS/ApresentacaoProjeto.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/SUMOBIS/ApresentacaoProjeto.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/SUMOBIS/NewsletterSUMOBIS_3.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/SUMOBIS/NewsletterSUMOBIS_3.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/SUMOBIS/NewsletterSUMOBIS_1.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/SUMOBIS/NewsletterSUMOBIS_1.pdf</a>
Mobilidade Elétrica em Lisboa							Desde 2014 que a Lisboa E-Nova tem estado envolvida na instalação dos pontos de carregamento elétrico existentes na cidade de Lisboa, juntamente com a EMEL.	Planificação da requalificação dos pontos de carregamento existentes, definição da localização dos pontos de carregamento semirrâpidos e rápidos e elaboração de pareceres relativos à nova legislação. Em 2017 prevê-se que a Lisboa E-Nova continue a acompanhar o projeto, assessorando a requalificação dos pontos de carregamento existentes, a instalação dos 50 semirrâpidos e a definição e instalação dos 3 rápidos atribuídos a Lisboa.	<a href="https://www.mobie.pt/">https://www.mobie.pt/</a>
Potencial Solar em Lisboa							A Lisboa E-Nova tem vindo a trabalhar na área do potencial solar em Lisboa, através do desenvolvimento de diversas ações que vão ao encontro da Estratégia Lx-Europa 2020, sendo que um dos seus principais pilares "Lisboa: Cidade Solar".	Em 2014, com base na Carta de Potencial Solar, a Agência identificou o potencial de todas as coberturas da Cidade com uma área de elevado potencial solar. Realizaram-se ainda diagnósticos de eficiência energética e de dimensionamento do campo solar orientado para o autoconsumo em 82 edifícios da CM Lisboa, perfazendo uma área de 339.222 m <sup>2</sup> e uma potência de módulos fotovoltaicos estimada de 49 MW. Foi também estudado o potencial de produção elétrica de origem fotovoltaica de alguns dos principais terrenos pertencentes à CML.	<a href="http://80.251.174.200/lisboanov/potencialosolar/">http://80.251.174.200/lisboanov/potencialosolar/</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/PROSTO/folheto_Baixa_Pombalina_240311.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/PROSTO/folheto_Baixa_Pombalina_240311.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/PROSTO/ListaPotencialSolarBaixa.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/PROSTO/ListaPotencialSolarBaixa.pdf</a>
Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa							Definir e quantificar uma Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa foi um dos objetivos da Lisboa E-Nova desde 2004.	Aprofundou, atualizou e quantificou os fluxos da energia, dos materiais e da água canalizada, induzidos pela cidade, que sintetizou nas Matriz Energética, da Água e dos Materiais. Para assegurar a qualidade de vida dos seus cidadãos, é importante que Lisboa tenha uma gestão adequada dos seus recursos e infraestruturas, pelo que se definiram objetivos de desempenho que promovam o desenvolvimento sustentável da cidade. Esta visão inspirou todos os projetos de intervenção e comunicação da Lisboa E-Nova.	<a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/EstrategiaEnergeticoAmbientaLisboa_e_nova_240809_.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/EstrategiaEnergeticoAmbientaLisboa_e_nova_240809_.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Energy_Matrix/matriz_energetica_site.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Energy_Matrix/matriz_energetica_site.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Energy_Matrix/CO2eq.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Energy_Matrix/CO2eq.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Water_Matrix/Matriz_agua.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Water_Matrix/Matriz_agua.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Matriz%20odos%20Materiais/Matriz_Materiais_FINAL.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/Publicacoes_LEN/Matriz%20odos%20Materiais/Matriz_Materiais_FINAL.pdf</a>
Mochila Verde							Este Projeto Pedagógico de cariz ambiental, promovido no âmbito da PMEDS pela Câmara Municipal de Lisboa e pela Lisboa E-Nova, é uma experiência-piloto com a duração de quatro anos, dirigida a alunos que iniciem o 1º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, de Escolas Públicas do Concelho de Lisboa.	425 alunos dos Agrupamentos de Escolas do Restelo, Santa Maria dos Olivais e Gil Vicente e 3 turmas do Centro de Educação e Desenvolvimento Jacob Rodrigues Pereira (Casa Pia de Lisboa). Tendo como quadro de referência o contexto urbano, as temáticas ambientais, energéticas e os valores de uma cidadania ativa, visou, incentivar os mais jovens a descobrir Lisboa, a conhecer a sua biodiversidade, a desenvolver o interesse pela participação na vida coletiva, elementos indissociáveis de uma Educação para a Sustentabilidade (EDS).	<a href="https://lisboanov.org/images/stories/ebook/livro_pdf/oambiente_nas_nossas_maos20deiasmuitosgestos.pdf">https://lisboanov.org/images/stories/ebook/livro_pdf/oambiente_nas_nossas_maos20deiasmuitosgestos.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/publicacoes_len/guiaavoreslisboa_completo.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/publicacoes_len/guiaavoreslisboa_completo.pdf</a> <a href="http://www.lisboanov.org/images/stories/publicacoes_len/guia_das_aves.pdf">http://www.lisboanov.org/images/stories/publicacoes_len/guia_das_aves.pdf</a> <a href="https://lisboanov.org/externalfiles/pmeds/ficha_folheto.pdf">https://lisboanov.org/externalfiles/pmeds/ficha_folheto.pdf</a> <a href="https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichajardim.pdf">https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichajardim.pdf</a> <a href="https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichademocampo.pdf">https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichademocampo.pdf</a> <a href="https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichamonsanto.pdf">https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichamonsanto.pdf</a> <a href="https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichatejo.pdf">https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/fichatejo.pdf</a> <a href="https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/ficha_areasprotegidas.pdf">https://www.lisboanov.org/externalfiles/pmeds/ficha_areasprotegidas.pdf</a> <a href="https://lisboanov.org/images/stories/mochilaverde/relatorio_final_pm_v_2017_comanexos.pdf">https://lisboanov.org/images/stories/mochilaverde/relatorio_final_pm_v_2017_comanexos.pdf</a>
Bike To Work							A Lisboa E-Nova, com o apoio da Câmara Municipal de Lisboa e da Federação Portuguesa de Ciclismo e Utilizadores de Bicicleta (FPCUB) organiza no âmbito do Dia Europeu sem Carros, a iniciativa "De bicicleta para o trabalho" ou "Bike to Work".	De bicicleta para o trabalho tem como objectivo desafiar as empresas/instituições sediadas ou com instalações no Concelho de Lisboa a mobilizarem os seus colaboradores a deslocarem-se de bicicleta para o seu local de trabalho, sensibilizando-as para a necessidade de reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana, promovendo os meios suaves de mobilidade.	



Reutilização de águas residuais tratadas em Lisboa							No âmbito da Estratégia Energético-Ambiental para a cidade, desenvolvida pela Lisboa E-Nova e aprovada em sessão da Câmara Municipal de Lisboa em dezembro de 2008, foram estabelecidas metas para o setor da energia, água e resíduos.	A Lisboa E-Nova está a coordenar um plano rigoroso de monitorização que envolve todos os atores neste processo. Para além dos volumes de água reciclada utilizados estamos a trabalhar no sentido da divulgação dos resultados das análises de qualidade à água que são sistematicamente realizados pela SIMTEJO em estreita colaboração com a Câmara Municipal de Lisboa.	
ECO – BAIRRO BOAVISTA AMBIENTE +							A Lisboa E-Nova, em parceria com a Câmara Municipal de Lisboa (CML), desenvolveu em 2013, ao longo de 8 meses, um inovador Projeto de Sensibilização Ambiental, no Bairro da Boavista, no qual incentivou os moradores a adotar comportamentos mais sustentáveis ao nível doméstico – o Projeto COOPETIR.	Tratou-se de um desafio proposto a 100 famílias do Bairro da Boavista para cooperarem entre si, de maneira a promover a poupança de eletricidade, gás e água. Pretendeu-se que os “coopetidores” encontrassem formas de reduzir desperdícios em suas casas e aplicassem medidas de poupança que se refletissem nas suas faturas. O fator-chave desta iniciativa centrou-se na dinâmica de um pequeno grupo de 7 jovens – “Monitores do Bairro”, residentes no Bairro da Boavista, que, após terem recebido a formação apropriada através da Lisboa E-Nova, apoiaram diretamente as famílias participantes, na expectativa de que estas partilhassem as práticas adquiridas, com as restantes famílias do bairro.	<a href="https://greensavers.sapo.pt/bairro-da-boavista-coopetir-pela-poupanca-com-fotos/">https://greensavers.sapo.pt/bairro-da-boavista-coopetir-pela-poupanca-com-fotos/</a>

## LEGENDA

Foco principal / muito presente

Foco secundário / pouco presente

Sem foco / não presente

Sem informação

Projectos para estudo de caso